

التفوق

في الرياضيات

الصف السادس الإبتدائي

الفصل الدراسي الثاني

أستاذ/ ماهر محمود سامي

01280783464

الاسم : ....

الفصل : ....

المدرسة : ....

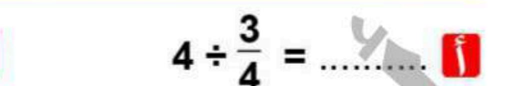
مفهوم الوحدة

درس (1 - 2)قسمة كسر اعتيادي علي عدد صحيح والعكس

الوحدة الثامنة

مثال [1] أوجد ناتج قسمة كل ما يلي :

أ $4 \div \frac{3}{4} = ...$ ب $4 \div \frac{2}{3} = ...$ ج $2 \div \frac{2}{5} = ...$



أ $4 \div \frac{3}{4} = 2\frac{2}{3}$ ب $4 \div \frac{2}{3} = 6$ ج $2 \div \frac{2}{5} = 4$

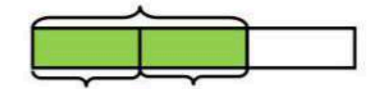
عند قسمة عدد صحيح علي كسر اعتيادي فإن خارج القسمة يمثل عدد المجموعات

مثال [2] قطعة من الخشب طولها 4 أمتار ، إذا قطعت إلى قطع صغيرة طول كل قطعة منها $\frac{1}{5}$ متر .
فكم قطعة يمكن الحصول عليها ؟

الحــل

$4 \div \frac{1}{5} = \frac{4}{1} \times \frac{5}{1} = \frac{20}{1} = 20$ عدد القطع التي يمكن الحصول عليها = 20 قطعة

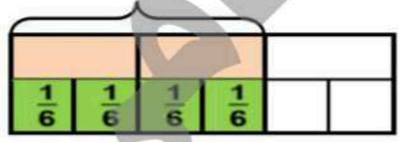
مثال [3] حبل طوله $\frac{2}{3}$ متر تم تقسيمه إلى قطعتين متساويتين في الطول . فما طول كل قطعة ؟



$\frac{2}{3} \div 2 = ...$

يمكن التحقق من الإجابة باستخدام عملية الضرب : $\frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{3}$

مثال [4] لدى مازن $\frac{2}{3}$ لتر من العصير ، ويريد توزيعها علي أصدقائه بالتساوي بحيث يأخذ كل صديق $\frac{1}{6}$ لتر . فما عدد أصدقاء مازن ؟



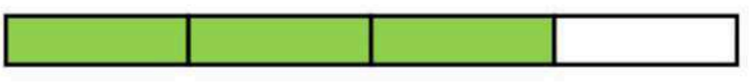
الحــل

$\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = 4$ عدد أصدقاء مازن = 4 أصدقاء

يمكن التحقق من الإجابة باستخدام عملية الضرب : $4 \times \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$

تدريب [1] استخدم النماذج الشريطية التالية لإيجاد خارج القسمة في كل مما يلي :

أ) $\frac{3}{4} \div 3 =$ ....



ب) $\frac{6}{8} \div 2 =$ ....

ج) $\frac{8}{10} \div 4 =$ ....

د) $\frac{5}{6} \div 5 =$ ....

تدريب [2] اوجد خارج القسمة باستخدام عملية الضرب ثم أوجد الناتج في أبسط صورة :

أ) $4 \div \frac{1}{2} =$ ....

ب) $3 \div \frac{3}{4} =$ ....

ج) $2 \div \frac{2}{7} =$ ....

د) $3 \div \frac{2}{3} =$ ....

هـ) $2 \div \frac{6}{9} =$ ....

و) $5 \div \frac{5}{6} =$ ....

ز) $\frac{7}{8} \div 7 =$ ....

ح) $\frac{5}{6} \div 5 =$ ....

ط) $\frac{4}{5} \div 4 =$ ....

ى) $\frac{4}{7} \div 2 =$ ....

ك) $\frac{2}{3} \div 4 =$ ....

ل) $\frac{4}{5} \div 2 =$ ....

تدريب [3] اقرأ ثم أجب :

أ) ترغب ربه منزل في تقسيم 3 كجم من الأرز على أكياس ، كتلة الكيس الواحد $\frac{1}{4}$ كجم . فما عدد الأكياس ؟

....

....

ب) شريط لتغليف الهدايا طوله 2 متر يراد قصه إلى قطع طول $\frac{2}{3}$ متر ، ما عدد القطع التي سنحصل عليها ؟

....

....

ج) خيط طوله $\frac{3}{4}$ متر تم تقسيمه إلى 3 قطع متساوية . أوجد طول كل قطعة من الخيط ؟

....

....

تدريب [4] أوجد خارج القسمة باستخدام عملية الضرب لكل مما يلي :

أ $3 \div \frac{3}{6} =$ ....

ب $\frac{6}{9} \div 2 =$ ....

ج $1 \div \frac{3}{4} =$ ....

د $3 \div \frac{2}{4} =$ ....

هـ $\frac{4}{7} \div 4 =$ ....

و $\frac{7}{8} \div 2 =$ ....

ز $4 \div \frac{2}{3} =$ ....

ح $\frac{3}{4} \div 3 =$ ....

ط $\frac{2}{3} \div 5 =$ ....

ى $2 \div \frac{7}{9} =$ ....

ك $\frac{3}{5} \div 6 =$ ....

ل $\frac{2}{7} \div 8 =$ ....

تدريب [5] اقرأ ثم أجب :

أ زجاجة زيت سعتها طوله $\frac{3}{10}$ لتر من الزيت . ما عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 12 لتر ؟

....

ب لدى منى $\frac{3}{4}$ من الخيط ، وتريد قصه إلى 3 قطع متساوية في الطول . ما طول كل قطعة ؟

....

ج تم عمل 6 مجسمات لروبوتات صغيرة ، إذا استخدمنا $\frac{3}{4}$ متر من الأنابيب لتقسيمها قطع متساوية في الطول فما طول القطعة المستخدمة لكل روبوت ؟

....

د لدي عامل بناء حبل طوله 10 أمتار ، ويريد قص الحبل إلى أجزاء طول كل منها $\frac{2}{9}$ متر .
ما عدد القطع التي يمكن للعامل الحصول عليها ؟

....

هـ إذا كان طبق واحد من الزبادي يحتاج إلى $\frac{4}{5}$ لتر من اللبن ، وكان لديك 3 لترات من اللبن ،
فما عدد الأطباق التي يمكن أن تصنعها ؟

....

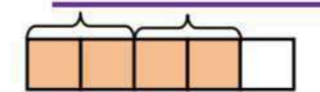
الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 أي من التعبيرات التالية يمكن استخدامها للتحقق من مسألة القسمة : $\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{8}$ ؟

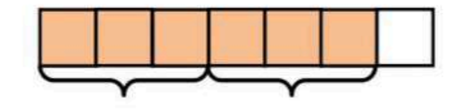
ⓐ $\frac{1}{2} \div \frac{1}{8}$ ⓑ $4 \times \frac{1}{8}$ ⓒ $4 \div \frac{1}{8}$ ⓓ $\frac{1}{8} \div 4$

2 ناتج القسمة للمسألة التي يعبر عنها النموذج المقابل هو ....



ⓐ $\frac{5}{2}$ ⓑ $\frac{2}{5}$ ⓒ $\frac{4}{5}$ ⓓ 2

3 النموذج المقابل يعبر عن مسألة القسمة ....



ⓐ $\frac{1}{7} \div 3$ ⓑ $\frac{6}{7} \div 2$

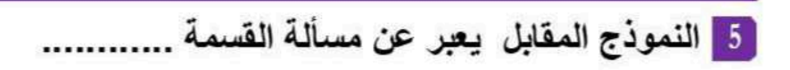
ⓒ $3 \div \frac{1}{7}$ ⓓ $\frac{3}{7} \div 3$

4 مسألة القسمة التي يعبر عنها النموذج المقابل هي ....

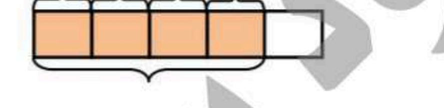


ⓐ $3 \div 2$ ⓑ $3 \div \frac{2}{3}$

ⓒ $2 \div \frac{2}{3}$ ⓓ $\frac{2}{3} \div 3$



5 النموذج المقابل يعبر عن مسألة القسمة ....



ⓐ $\frac{4}{5} \div \frac{1}{2}$ ⓑ $\frac{4}{5} \div \frac{1}{4}$

ⓒ $\frac{4}{5} \div 4$ ⓓ $\frac{1}{5} \div \frac{4}{5}$

السؤال الثاني أوجد خارج قسمة كل من :

أ $2 \div \frac{1}{3} =$ .... ب $\frac{2}{3} \div 3 =$ .... ج $10 \div \frac{5}{12} =$ ....

د $6 \div \frac{1}{2} =$ .... هـ $9 \div \frac{4}{9} =$ .... و $\frac{4}{5} \div 4 =$ ....

ز $12 \div \frac{3}{4} =$ .... ح $8 \div \frac{2}{5} =$ .... ط $\frac{3}{7} \div 6 =$ ....

مفهوم الوحدة

درس (3) العلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية

الوحدة الثامنة

مقلوب العدد (المعكوس الضربي)

مقلوب العدد : هو الكسر الاعتيادي الذي نحصل عليه عند تبديل قيم البسط والمقام

مثال : مقلوب العدد $\frac{2}{3}$ هو $\frac{3}{2}$ — مثال : مقلوب العدد $\frac{8}{9}$ هو $\frac{9}{8}$

مثال : مقلوب العدد $\frac{1}{4}$ هو 4 — مثال : مقلوب العدد 7 هو $\frac{1}{7}$

يمكن كتابة أي عدد صحيح في صورة كسر اعتيادي مقامه 1 فمثلاً : $\frac{8}{1} = 8$ ، $\frac{5}{1} = 5$

حاصل ضرب أي عدد (ما عدا الصفر) في مقلوبه يساوي 1 فمثلاً : $\frac{4}{7} \times \frac{7}{4} = 1$

تدريب [1] اكتب مقلوب كل عدد مما يلي :

أ $\frac{2}{7}$ ⟵ .... ب $\frac{9}{5}$ ⟵ .... ج $\frac{3}{4}$ ⟵ .... د 5 ⟵ ....

هـ 2 ⟵ .... و $\frac{1}{10}$ ⟵ .... ز 1 ⟵ .... ح $\frac{14}{8}$ ⟵ ....

مثال [1] اوجد خارج قسمة كل مما يلي في أبسط صورة :

أ $\frac{3}{2} \div \frac{1}{4} =$ .... ب $\frac{1}{5} \div 4 =$ .... ج $3 \div \frac{3}{8} =$ ....

أ $\frac{3}{2} \times \frac{4}{1} = 6$ ب $\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$ ج $\frac{3}{1} \times \frac{8}{3} = 8$

تدريب [2] أكمل كما بالمثال :

مثال : $\frac{2}{3} \div \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{1} = 2$

أ $\frac{1}{2} \div \frac{1}{16} =$ .... × .... = ...

ب $\frac{1}{4} \div \frac{1}{12} =$ .... × .... = ...

ج $2 \div \frac{1}{2} =$ .... × .... = ...

د $\frac{5}{8} \div \frac{1}{2} =$ .... × .... = ...

هـ $\frac{5}{14} \div \frac{4}{7} =$ .... × .... = ...

و $\frac{2}{5} \div 3 =$ .... × .... = ...

ز $10 \div \frac{3}{5} =$ .... × .... = ...

تدريب [3] اوجد خارج القسمة باستخدام عملية الضرب ثم أوجد الناتج في أبسط صورة :

أ $\frac{3}{6} \div \frac{1}{2}$ = ...

ب $\frac{2}{3} \div \frac{2}{9}$ = ...

ج $\frac{6}{9} \div \frac{2}{3}$ = ...

د $\frac{2}{4} \div \frac{1}{6}$ = ...

هـ $\frac{2}{3} \div \frac{1}{4}$ = ...

و $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}$ = ...

ز $\frac{2}{7} \div \frac{4}{5}$ = ...

ح $\frac{1}{4} \div \frac{3}{8}$ = ...

ط $\frac{3}{8} \div \frac{2}{5}$ = ...

مثال [2] أجب عما يلي :

أ ما هو $\frac{1}{4}$ العدد 16 ؟

ب كم $\frac{1}{3}$ في العدد 18 ؟

ج ما العدد الذي $\frac{1}{5}$ منه يساوي 10؟

د إذا كان $\frac{3}{4}$ عدد ما يساوي 6 فما هو العدد ؟

الحـــل

أ $\frac{1}{4} \times 16 = 4$ وبالتالي فإن : $\frac{1}{4}$ العدد 16 هو 4

ب $18 \div \frac{1}{3}$ $18 \times \frac{3}{1} = 54$ وبالتالي يوجد 54 ثلثاً في العدد 18

ج $10 \div \frac{1}{5}$ $10 \times \frac{5}{1} = 50$ وبالتالي العدد هو 50

د $6 \div \frac{3}{4}$ $\frac{6}{1} \times \frac{4}{3} = 8$ وبالتالي العدد هو 8

تدريب [4] اكتب التعبير العددي ثم أجب :

أ ما هو $\frac{1}{3}$ العدد 18 ؟

ب كم $\frac{1}{4}$ في العدد 4 ؟

ج ما العدد الذي $\frac{1}{4}$ منه يساوي $\frac{1}{2}$ ؟

د إذا كان $\frac{1}{5}$ عدد ما يساوي 5 فما هو العدد ؟

هـ كم $\frac{2}{3}$ في العدد $\frac{8}{9}$ ؟

و ما العدد الذي $\frac{1}{8}$ منه يساوي 2 ؟

ز ما العدد الذي $\frac{1}{7}$ من العدد 35 ؟

ح إذا كان 4 هو $\frac{1}{6}$ عدد ما ، فما هذا العدد ؟

تدريب [5] اكتب التعبير العددي ثم أجب :

س $\frac{4}{7} \div \frac{2}{3}$ = ...

س $\frac{9}{10} \div \frac{2}{5}$ = ...

س $\frac{12}{13} \div \frac{2}{13}$ = ...

....

ل $\frac{7}{8} \div \frac{2}{3}$ = ...

س $\frac{7}{10} \div \frac{1}{2}$ = ...

س $\frac{3}{5} \div \frac{9}{10}$ = ...

....

ى $\frac{1}{7} \div \frac{1}{4}$ = ...

ك $\frac{2}{5} \div \frac{1}{8}$ = ...

ل $\frac{2}{7} \div \frac{1}{2}$ = ...

....

ل $\frac{5}{7} \div \frac{1}{7}$ = ...

ط $\frac{2}{4} \div \frac{1}{6}$ = ...

ن $\frac{3}{8} \div \frac{2}{6}$ = ...

....

تدريب [6] اقرأ ثم أجب :

أ كم قطعة طولها $\frac{1}{4}$ متر يمكن قصها من قطعة معدنية طولها $\frac{5}{8}$ متر ؟

....

....

ب اشترى فهد $\frac{1}{2}$ متر من مادة خام لصنع حقائب ، إذا احتاج فهد $\frac{1}{6}$ متر من المادة الخام لصنع حقيبة واحدة . فما عدد الحقائب التي يمكن أن يصنعها فهد ؟

....

....

ج بفرض أن لديك $\frac{9}{10}$ كجم من الصلصال وتريد تقسيمها إلى قطع كتلة كل منها $\frac{2}{5}$ كجم . فما عدد القطع التي ستحصل عليها ؟

....

....

تدريب [7] أوجد خارج قسمة كل ما يلي في أبسط صورة :

أ $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4}$ = ...

ب $\frac{1}{2} \div \frac{1}{6}$ = ...

ج $\frac{3}{4} \div \frac{3}{8}$ = ...

....

د $\frac{1}{3} \div \frac{1}{5}$ = ...

ج $\frac{3}{6} \div \frac{1}{2}$ = ...

ن $18 \div \frac{3}{8}$ = ...

....

تدريب [8] أوجد خارج قسمة كل مما يلي في أبسط صورة :

أ $\frac{3}{6} \div \frac{1}{2} =$ ....

ب $\frac{1}{8} \div \frac{1}{4} =$ ....

ج $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} =$ ....

ز $\frac{12}{25} \div 4 =$ ....

ح $\frac{5}{8} \div 15 =$ ....

ط $\frac{14}{27} \div 7 =$ ....

تدريب [9] ضع علامة > أو = أو < :

أ $2 \div \frac{1}{3}$ ☐ 5

ب $\frac{7}{9} \div \frac{1}{3}$ ☐ $\frac{7}{9} \times 3$

ج $\frac{5}{6} \div 5$ ☐ $\frac{5}{6}$

د $\frac{3}{7} \div \frac{3}{7}$ ☐ 1

هـ $9 \div \frac{3}{9}$ ☐ $9 \times \frac{3}{9}$

و 15 ☐ $4 \div \frac{2}{6}$

ز $\frac{2}{5} \times \frac{5}{2}$ ☐ 1

ح $\frac{9}{3} \div \frac{7}{3}$ ☐ $1\frac{2}{7}$

ط $6 \div \frac{2}{3}$ ☐ $6 \times \frac{3}{2}$

تدريب [10] أكمل ما يلي :

أ مقلوب العدد $\frac{4}{5}$ هو ....

ب $\frac{1}{8} \times$ .... $= 1$

ج $\frac{7}{8} \div \frac{3}{5} = \frac{7}{8} \times$ ....

د $\frac{2}{3}$ من العدد 27 = ...

هـ إذا كان $\frac{8}{10} \times \frac{5}{2} = 2$ ، فإن : $\frac{8}{10} \div \frac{2}{5} =$ ....

و $3 \times \frac{10}{6} =$ ....

ز إذا كان: $\frac{1}{3}$ من عدد ما = 12 ، فإن العدد هو ....

ح التعبير العددي المستخدم للتأكد من حل المسألة : $6 \div \frac{1}{3} = 8$ هو ....

تدريب [11] اقرأ ثم أجب :

أ إذا كنت تحتاج لصنع طبق من المخبوزات $\frac{2}{3}$ كوب من الدقيق ، ولكن لديك $\frac{3}{4}$ كوب من الدقيق فما عدد الأطباق التي يمكن أن تصنعها ؟

....

....

د يريد شريف قص سلك طوله $\frac{3}{5}$ متر إلى قطع متساوية طول كل قطعة منها $\frac{1}{25}$ متر .
ما عدد القطع التي يمكن تكوينها ؟

....

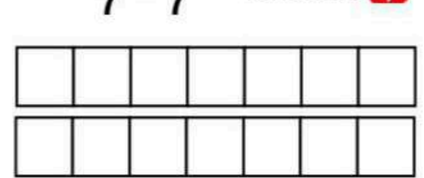
....

تدريب [12] اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1. مقلوب العدد $\frac{5}{10}$ هو .... (في أبسط صورة) ($\frac{1}{10}$ ، 10 ، $\frac{5}{10}$ ، 2)
2. أي مما يلي مقلوبه يساوي 3 ؟ .... ($\frac{1}{3}$ ، 2 ، $\frac{3}{3}$ ، $\frac{3}{1}$)
3. $\frac{1}{2} \div \frac{3}{7} =$ .... ($\frac{1}{2} \times \frac{7}{3}$ ، $\frac{1}{2} \div \frac{7}{3}$ ، $2 \div \frac{3}{7}$ ، 7)
4. $5 \div \frac{1}{4}$ ☐ 4×5 ($<$ ، $>$ ، $=$ ، غير ذلك)
5. أي من التعبيرات العددية التالية يعبر عن ((كم $\frac{1}{8}$ في $\frac{1}{2}$)) ؟
   ($\frac{1}{2} \div \frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{8} \div \frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{8} \times \frac{1}{2}$)
6. $4 \div$ .... $= 24$ (3 ، 96 ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{6}$)
7. .... $\div \frac{4}{5} = \frac{5}{7}$ ($\frac{7}{5}$ ، $\frac{5}{7}$ ، $\frac{4}{7}$ ، $\frac{4}{5}$)

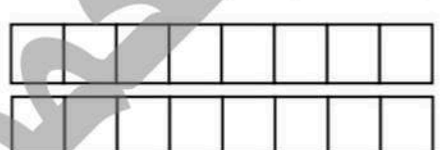
تدريب [13] أوجد خارج قسمة كل مما يلي ثم تحقق من الناتج باستخدام الضرب :

أ) $\frac{4}{7} \div \frac{2}{7} =$ ....



التحقق : ....

ب) $\frac{6}{8} \div \frac{2}{8} =$ ....



التحقق : ....

ج) $\frac{3}{4} \div \frac{1}{4} =$ ....

التحقق : ....

د) $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} =$ ....

التحقق : ....

ج) $\frac{7}{10} \div \frac{2}{5} =$ ....

التحقق : ....

ن) $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} =$ ....

التحقق : ....

الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 مقلوب العدد $\frac{2}{5}$ هو .... (2 ، $\frac{2}{5}$ ، 3 ، $\frac{5}{2}$)

2 7×7 ☐ $7 \div \frac{1}{7}$ (> ، < ، = ، غير ذلك)

3 .... = $3 \div \frac{2}{3}$ ($\frac{2}{3}$ ، $\frac{2}{9}$ ، 2 ، 10)

4 أي مما يلي مقلوب للآخر ؟ (5 و 5 − ، 5 و 0 ، 6 و $\frac{1}{6}$ ، 15 و $\frac{1}{5}$)

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

أ $1 = ... \times \frac{5}{12}$

ب $7 \div \frac{1}{4} = 7 \times ....$

ج إذا كان : $\frac{1}{2} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$ ، فإن .... = $\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}$

د $25 \times \frac{1}{5} = ...$

هـ إذا كان 7 هو $\frac{1}{8}$ عدد ما ، فإن هذا العدد هو ....

و $\frac{1}{3}$ العدد 12 = ...

ز يريد مالك تقسيم $\frac{3}{5}$ كجم من البرتقال علي 3 أكياس بالتساوي ، فإن كتلة البرتقال في كل كيس = ... كجم

السؤال الثالث : أوجد خارج قسمة :

أ $\frac{3}{8} \div 3 = ...$

ب $6 \div \frac{2}{3} = ...$

ج $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5} = ...$

د $\frac{3}{10} \div 2 = ...$

السؤال الرابع : أجب عما يلي :

أ كم $\frac{1}{9}$ في العدد $\frac{2}{3}$ ؟ (وضح إجابتك) ....

ب يريد شريف قص سلك طوله 12 م إلى قطع متساوية طول كل منها $\frac{3}{4}$ م .

ما عدد القطع التي يمكن تكوينها ؟ ....

ج مع ابراهيم 6 كجم من الدقيق ، يريد توزيعها بالتساوي علي عدد من الأكياس بكل كيس $\frac{3}{4}$ كجم .

ما عدد الأكياس التي سيحتاجها ابراهيم ؟ ....

مفهوم الوحدة

درس (4)تحليل ضرب وقسمة الكسور

الوحدة الثامنة

مثال [1] أوجد ناتج ضرب : 0.32 × 0.4

نتجاهل العلامة العشرية ونضرب العددين (4 × 32)
نضع العلامة العشرية من جهة اليمين حسب عدد مجموع خانات العشرية بالعددين الأصليين

$$\begin{array}{r} 0.32 \\ \times\ 0.4 \\ \hline 0.128 \end{array}$$

مثال [2] تستهلك أسرة 3.5 كجم من السكر أسبوعياً ، فإذا كان ثمن الكيلو جرام الواحد 35.5 جنيه فما ثمن السكر الذي تستهلكه الأسرة أسبوعياً ؟

ثمن السكر الذي تستهلكه الأسرة أسبوعياً = 224.25 جنيهاً

$$\begin{array}{r} 35.5 \\ \times\ 3.5 \\ \hline 1775 \\ +\ 10650 \\ \hline 224.25 \end{array}$$

تدريب [1] أوجد ناتج ضرب كلاً مما يلي :

أ 0.2 × 0.8 = ... ب 0.5 × 7 = ... ج 0.9 × 0.04 = ...

تدريب [2] أوجد حاصل ضرب ما يلي مستخدما التحويل إلي كسور اعتيادية أو كسور غير فعلية كما بالمثال

مثال : 2.7 × 3.2 = ...

$$\frac{27}{10} \times \frac{32}{10} = \frac{864}{100} = 8.64$$

أ 1.4 × 3.6 = ... ب 7.6 × 4.2 = ...

ج 1.7 × 4.5 = ... د 8.5 × 0.36 = ... هـ 1.9 × 0.54 = ...

و 2.6 × 4.5 = ... ز 6.7 × 8.9 = ... ح 0.25 × 4.3 = ...

تدريب [3] أوجد ناتج ضرب كلاً مما يلي :

أ 0.25 × 0.5 =......... ب 0.03 × 0.7 = ... ج 0.06 × 0.4 = ...

د 2.08 × 0.6 =......... هـ 3.14 × 0.05 =......... و 7.3 × 0.01 = ...

ز 2.43 ×0.4 =......... ح 17.5 × 0.3 = ... ط 1.74 × 0.2 = ...

تدريب [4] أوجد ناتج ضرب كلاً مما يلي :

5.7 × 9.1 = …………	0.67 × 2.1 = …………………	2.6 × 8.3 = …………………	38.2 × 0.051 = …………………
4.1 × 0.85 = …………	0.75 × 0.43 = …………………	3.5 × 1.74 = …………………	24.5 × 0.063 = …………………

عند القسمة علي كسر عشري او عدد عشري نجعل المقسوم عليه عدداً صحيحياً وذلك بضرب كل من المقسوم والمقسوم عليه في قوى العدد 10 (10 أو 100 أو 1000) حسب خانات العلامة العشرية للمقسوم عليه ثم نجري عملية القسمة بعد ذلك

تدريب [5] أكمل كما بالمثال :

مثال : $3.2 \div 0.4 = 32 \div 4$ (× 10 ، × 10)

أ $0.33 \div 0.11 = 33 \div$ ……..

ب $2.72 \div 0.8 =$ ………… $\div 8$

ج $0.42 \div 0.07 =$ …….. $\div 7$

د $4.384 \div 0.16 =$ ………. $\div 16$

هـ $76.5 \div 7.65 =$ ……. $\div 765$

و $355 \div 0.5 =$ ……… $\div 5$

ز $1.155 \div 0.35 = 115.5$ ……….

تدريب [6] مع أحمد 14.7 كجم من الدقيق ويريد تعبئته في أكياس بحيث يكون بكل كيس 0.42 كجم من الدقيق . فما عدد الأكياس اللازمة

عدد الأكياس : $14.7 \div 0.42 =$ ………….. (× 100)

$1470 \div 42 =$ ………….. عدد الأكياس 35 كيس

تدريب [1] أوجد خارج قسمة كل من :

أ $0.25 \div 0.5 =$ ………………

ب $1.2 \div 0.2 =$ ………………

ج $3.66 \div 0.3 =$ ………………

د $3.75 \div 0.125 =$ ………………

هـ $30.5 \div 0.25 =$ ………………

و $25.5 \div 2.55 =$ ………………

ز $12.12 \div 0.12 =$ ………………

ح $39.15 \div 1.5 =$ ………………

ط $7.36 \div 0.8 =$ ………………

ى $30.12 \div 0.251 =$ ………………

تدريب [7] أكمل ما يلي :

أ لإجراء عملية قسمة : $14.4 \div 0.12$ نضرب المقسوم والمقسوم عليه في …………

ب إذا علمت أن : $102 \times 15 = 1,530$ ، فإن ………… $= 1.02 \times 0.15$

ج $147 \times$ ……… $= 14.7$

د $1.923 \times$ ……….. $= 192.3$

تدريب [8] اقرأ ثم أجب :

أ اشترت هدى قطعة قماش طولها 3.5 متر ، فإذا كان ثمن المتر الواحد 9.5 جنيه . فما ثمن القماش الذي اشترته هدى ؟

....

....

ب تسير سيارة بمعدل 25.5 كيلو متر في الساعة الواحدة ، فما عدد الكيلو مترات التي تقطعها السيارة في 4.2 ساعة ؟

....

....

ج في أحد المطاعم ، إذا كان سعر ساندوتش البيض الواحد 7.85 جنيه . احسب سعر 4 ساندوتشات من نفس النوع ؟

....

....

د اشترى كريم 1.5 كجم من التفاح سعر الكيلو الواحد 40.5 جنيه . احسب ما دفعه كريم ؟

....

....

هـ لدى محمد 5.25 متر من السلك ، يريد تقسيمها إلى قطع ذات أطوال متساوية طول كل قطعة 0.25 متر . ما عدد تلك القطع ؟

....

....

و في مصنع للشيكولاتة يتم تعبئة الشيكولاتة في علب صغيرة كل علبة تحتوي علي 1.5 كجم ، إذا كان لدى المصنع 12 كجم . فكم عدد العلب التي يمكن تعبئتها ؟

....

....

ز يجري يوسف مسافة 3.75 كيلو متر في خلال 12.5 دقيقة كم كيلو مترا يقطعها بسوف خلال الدقيقة الواحدة ؟

....

....

ح وزع ابراهيم مبلغ 178.5 جنيه بالتساوي على أبنائه ، إذا كان نصيب كل منهم 59.5 جنيه . فما عدد الأبناء ؟

....

....

ح اشتري سعيد 4.3 كجم من الخضروات ، ثمن الكيلو جرام الواحد 12.9 جنيه . فما المبلغ الكلي الذي دفعه سعيد ؟

....

....

الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 لإجراء عملية القسمة ($15.3 \div 0.3$) نضرب المقسوم والمقسوم عليه في ....

(أ) 10 (ب) 100 (ج) 1000 (د) 1

---

2 $45 \div 5$ ☐ $4.5 \div 0.5$

(أ) $<$ (ب) $>$ (ج) $=$ (د) غير ذلك

---

3 .... = 7.9×1.8

(أ) 142.2 (ب) 14.22 (ج) 1.422 (د) 14.2

---

4 $23 =$ .... $\times 0.23$

(أ) 1 (ب) 10 (ج) 100 (د) 1000

---

5 $85.2 \div 4 =$ .... $\div 0.4$

(أ) 8.52 (ب) 0.852 (ج) 852 (د) 0.0852

---

6 يمكن إعادة كتابة التعبير العددي $1 \div 0.5$ بالصورة ....

(أ) $10 \div 50$ (ب) $100 \div 5$ (ج) $1 \div 50$ (د) $10 \div 5$

---

7 23.56×6 ☐ 23.56×0.6

(أ) $<$ (ب) $>$ (ج) $=$ (د) غير ذلك

---

8 $5.49 =$ .... $\times 54.9$

(أ) 1 (ب) 0.01 (ج) 0.1 (د) 10

---

9 .... = $10 \times 0.1 \times 10 \times 0.1$

(أ) 1000 (ب) 100 (ج) 10 (د) 1

السؤال الثاني : اوجد ناتج كل من :

أ $12.1 \div 0.11 =$ ....

ب $2.31 \times 1.5 =$ ....

ج $0.2 \times 1.1 =$ ....

د $1.25 \div 2.5 =$ ....

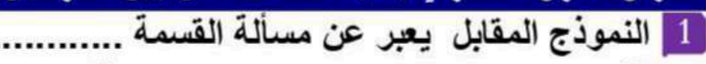
السؤال الثالث : يمتلك عادل 4.5 متر من السلك مقسم إلى قطع متساوية في الطول ، طول القطعة الواحدة 0.3 متر . احسب عدد القطع .

....

....

تقييم علي مفهوم الوحدة – الوحدة الثامنة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :



1 النموذج المقابل يعبر عن مسألة القسمة ....

ⓐ $2 \div \frac{2}{4}$ ⓑ $\frac{2}{4} \div 2$

ⓒ $4 \div 2$ ⓓ $4 \div 2$

---

2 $1 = ... \times \frac{6}{7}$ ($\frac{7}{6}$ ، 1 ، 7 ، $-\frac{7}{6}$)

---

3 إذا كان 4 هو $\frac{1}{7}$ عدد ما فإن العدد هو .... (4 ، 7 ، 11 ، 28)

---

4 $3.5 \div 0.35 =$ .... (0.1 ، 0.1 ، 1 ، 10)

---

5 $2.04 \times 3.2 =$ .... (6.8 ، 6.528 ، 7.2 ، 32.04)

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

6 مقلوب العدد $\frac{1}{6}$ هو ....

7 $7 \div \frac{1}{4} = 7 \times$ ....

8 $\frac{2}{5} \div \frac{2}{3} =$ ....

9 $1.3 \times 0.02 =$ ....

10 التعبير العددي المستخدم للتأكد من المسألة : $18 = \frac{1}{3} \div 6$ هو ....

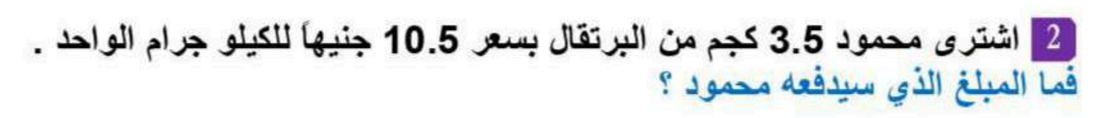
السؤال الثالث : أجب عما يلي:

1 يريد محمد قص خيط طوله $\frac{4}{5}$ م إلى قطع متساوية طول كل منها $\frac{1}{25}$ م .

ما عدد القطع التي يمكن تكوينها ؟

....

....



2 اشترى محمود 3.5 كجم من البرتقال بسعر 10.5 جنيهاً للكيلو جرام الواحد .

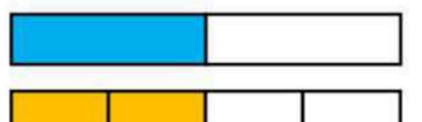
فما المبلغ الذي سيدفعه محمود ؟

....

....

اختبار على الوحدة الثامنة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :



1. النموذج المقابل يمثل نمذجة لمسألة القسمة ....

($\frac{1}{4} \div 2$ ، $2 \div \frac{1}{4}$ ، $2 \div \frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4}$)

2. إذا كان : $\frac{1}{4} \div 2 = \frac{1}{8}$ ، فإن المسألة التي تستخدمها للتحقق من الحل هي ....

($\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$ ، $2 \times \frac{1}{8}$ ، $4 \div \frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{4} \div 4$)

3. $0.37 \times 0.1 =$ ....

(7.3 ، 37.0 ، 0.370 ، 0.037)

4. مقلوب الكسر $\frac{2}{3}$ هو ....

($\frac{3}{2}$ ، 3 ، 2 ، $\frac{1}{3}$)

5. $0.45 \div 0.05$ ☐ $4.5 \div 0.5$

(< ، > ، = ، غير ذلك)

6. اذا كان $\frac{1}{3}$ عدد ما = 7 ، فإن العدد هو ....

(25 ، 21 ، 7 ، 10)

7. $\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} =$ ....

($\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{8}$ ، $\frac{1}{4}$)

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

8. $7 \div \frac{1}{5} = 7 \times$ ....

9. $0.156 \div 0.13 =$ .... $\div 13$

10. $\frac{1}{3} \times$ .... $= 1$

11. $\frac{1}{11}$ من العدد 66 هو ....

12. $6 \div \frac{1}{2} =$ ....

13. $12.1 \div 0.11 =$ ....

14. $0.06 \times 0.4 =$ ....

15. $\frac{2}{3}$ من 27 = ...

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

16. من النموذج المقابل :

خارج قسمة $\frac{4}{5} \div 2$ هو ....

($\frac{1}{5}$ ، 4 ، $\frac{2}{5}$ ، 2)

17. $5 \times \frac{4}{5}$ ☐ $1 \div \frac{4}{5}$

(< ، > ، = ، غير ذلك)

18 عدد المجموعات المتساوية من $\frac{1}{3}$ في الكسر $\frac{6}{9}$ هو .... (2 ، 3 ، 4 ، 5)

19 $\frac{5}{6} \div 3 =$ .... (18 ، 5 ، $\frac{5}{18}$ ، $\frac{18}{5}$)

20 $1.5 \div 0.5 =$ .... (0.03 ، 0.3 ، 3 ، 30)

21 $23.5 \times$ .... $= 2.35$ (1 ، 0.1 ، 0.01 ، 10)

22 $\frac{5}{6} = \frac{3}{8} \div$ .... ($\frac{5}{16}$ ، $\frac{8}{16}$ ، $\frac{20}{9}$ ، $\frac{9}{20}$)

السؤال الرابع : أجب عما يلي:

23 باستخدام النموذج الشريطي التالي أوجد : $2 \div \frac{1}{3}$

....

....

24 اشترت ندى قطعة من القماش طولها 2.5 متر وكان ثمن المتر الواحد 12.5 جنيه .
فما المبلغ الذي ستدفعه ؟

....

....

25 وزعت هناء $\frac{3}{4}$ كجم من القهوة على عبوات بالتساوي ، بحيث تحتوي كل عبوة علي $\frac{3}{8}$ كجم .
أوجد عدد هذه العبوات ؟

....

....

المفهوم الأول

الدرس (1 - 2) استكشاف النسبة والمعدل

الوحدة التاسعة

النسبة : هو مقارنة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدات

يمكن التعبير عن النسبة بين الكميتين b ، a بإحدى الصيغ التالية :

a إلى b أو $\frac{a}{b}$ أو a : b وتقرأ a إلى b

يسمي العددين b ، a بحدي النسبة ويسمي العدد a بالحد الأول ، والعدد b بالحد الثاني

عند كتابة النسبة يجب مراعاة الترتيب فمثلاً

النسبة بين العدد a إلى العدد b تكتب a : b النسبة بين العدد b إلى العدد a تكتب b : a

---

مثال [1] ضع كل من النسب التالية في أبسط صورة :

أ) 20 إلى 25

20 : 25 ÷ 5

أبسط صورة 5 : 4 =

ب) 12 : 18

12 : 18 ÷ 6

أبسط صورة 3 : 2 =

ج) $\frac{6}{8}$

6 : 8 ÷ 2

أبسط صورة 4 : 3 =

تدريب [1] اقرأ ثم أجب كما بالمثال :

مثال : زرعت شيرين في حديقتها 35 شجرة تفاح ، و 15 شجرة برتقال . أكتب في أبسط صورة النسبة بين

أ) عدد أشجار التفاح إلى عدد أشجار البرتقال . ب) عدد أشجار البرتقال إلى عدد أشجار التفاح .

ج) عدد أشجار التفاح إلى إجمالي عدد الأشجار. د) عدد أشجار البرتقال إلى إجمالي عدد الأشجار.

الحـــل

أ) $\frac{35}{15} = \frac{7}{3}$ أو 7 : 3

ب) $\frac{15}{35} = \frac{3}{7}$ أو 3 : 7

ج) $\frac{35}{50} = \frac{7}{10}$ أو 7 : 10

د) $\frac{15}{50} = \frac{3}{10}$ أو 3 : 10

---

1) فصل به 15 بنتاً ، و 20 ولداً . اكتب في أبسط صورة النسبة بين

أ) عدد البنات إلى عدد الأولاد .... ب) عدد الأولاد إلى عدد البنات ....

ج) عدد الأولاد إلى إجمالي عدد تلاميذ الفصل ....

د) إجمالي عدد تلاميذ الفصل إلى عدد البنات ....

---

2) في حديقة الحيوان يوجد 40 قرداً ، و 30 زرافة . اكتب في أبسط صورة النسبة بين

أ) عدد القردة إلى عدد الزرافات .... ب) عدد الزرافات إلى عدد القردة ....

ج) عدد القردة إلى إجمالي عدد الحيوانات ....

د) عدد الزرافات إلى إجمالي عدد الحيوانات ....

المعدل : هو نسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدات

تستخدم لغة المعدلات عادة الكلمتين (لكل – في) لوصف علاقة بين كميتين فمثلاً

تقطع سيارة 150 كم في 3 ساعات

8 برتقالات لكل 5 أكواب عصير — آلة زراعية تحرث 15 فداناً في 3 ساعات

تكتب دعاء 22 كلمة في الدقيقة — تستهلك سيارة 36 لتراً من البنزين لكل 150 كيلو متر

تدريب [2] أكمل ما يلي :

الحد الأول	الحد الثاني	كتابة النسبة بثلاث صيغ مختلفة
3	5	...... : ...... أو 3 إلى 5 أو $\frac{.....}{.....}$
2	....	...... : ...... أو .... أو $\frac{2}{9}$
....	8	...... : ...... أو 7 إلى 8 أو $\frac{.....}{.....}$

تدريب [3] أكمل ما يلي :

أ) الحد الأول في النسبة $\frac{3}{8}$ هو ....

ب) الحد الثاني في النسبة 4 : 3 هو ....

ج) النسبة التي حدها الأول 5 ، وحدها الثاني 9 هي ....

د) .... هي نسبة بين كمتين مختلفتين في النوع والوحدات

هـ) النسبة 14 : 35 = ... : ...... (في أبسط صورة)

و) النسبة 32 : 24 تساوي .... (في أبسط صورة)

ز) يوجد في الحديقة 10 زهور حمراء ، 15 زهرة بيضاء ، فإن النسبة بين عدد الزهور الحمراء إلى عدد الزهور البيضاء في أبسط صورة = ...

تدريب [4] ضع كل من النسب التالية في أبسط صورة :

أ) 4 إلى 12 = ... : .....

ب) 5 : 10 = ... : .....

ج) $\frac{8}{12}$ = ... : .....

د) 9 إلى 15 = ... : .....

هـ) 6 : 10 = ... : .....

و) $\frac{3}{15}$ = ... : .....

ز) 5 : 10 = ... : .....

ح) $\frac{27}{36}$ = ... : .....

ط) $\frac{12}{3}$ = ... : .....

ى) 6 إلى 14 = ... : .....

ك) 16 : 40 = ... : .....

ل) 9 إلى 21 = ... : .....

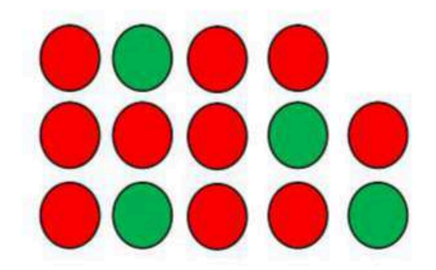
م) 50 إلى 30 = ... : .....

ن) 45 : 36 = ... : .....

س) $\frac{60}{45}$ = ... : .....

ع) $\frac{56}{48}$ = ... : .....

تدريب [5] باستخدام الشكل المقابل . اكتب في أبسط صورة النسبة بين :



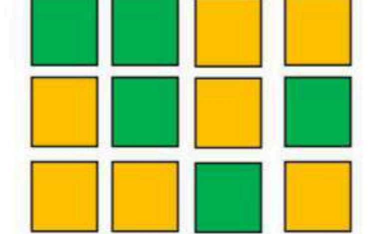
أ) عدد الكرات الحمراء إلى عدد الكرات الخضراء = ...

ب) عدد الكرات الخضراء إلى إجمالي عدد الكرات = ...

ج) عدد الكرات الخضراء إلى عدد الكرات الحمراء = ...

د) عدد الكرات الحمراء إلى إجمالي عدد الكرات = ...

تدريب [6] باستخدام الشكل المقابل . اكتب في أبسط صورة النسبة بين :



أ) عدد المربعات الخضراء إلى إجمالي عدد المربعات = ...

ب) عدد المربعات البرتقالية إلى عدد المربعات الخضراء = ...

ج) إجمالي عدد المربعات إلى عدد المربعات البرتقالية = ...

د) عدد المربعات البرتقالية إلى إجمالي عدد المربعات = ...

تدريب [7] في مكتبة المدرسة يوجد **90** كتاب باللغة العربية و **60** كتاب باللغة الانجليزية .
اكتب في أبسط صورة النسبة بين

أ) عدد الكتب العربية إلى عدد الكتب الانجليزية ....

ب) عدد الكتب الانجليزية إلى عدد الكتب الانجليزية ....

ج) عدد الكتب العربية إلى إجمالي عدد الكتب ....

د) إجمالي عدد الكتب إلى عدد الكتب الانجليزية ....

مثال [8] أكمل بكتابة النسبة التالية في كل نمط مما يلي :

أ) $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{9}$ ، ....

الحد الأول يزداد بمقدار 1
الحد الثاني يزداد بمقدار 3

ب) 2 : 5 ، 4 : 10 ، 6 : 15 ، ....

الحد الأول يزداد بمقدار 2
الحد الثاني يزداد بمقدار 5

أ) $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{9}$ ، $\frac{4}{12}$

ب) 2 : 5 ، 4 : 10 ، 6 : 15 ، 8 : 20

تدريب [9] أكمل بكتابة النسبة التالية في كل نمط مما يلي :

أ) $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{8}$ ، $\frac{3}{12}$ ، ....

ب) 3 : 7 ، 6 : 14 ، 9 : 21 ، ....

ج) $\frac{2}{5}$ ، $\frac{4}{10}$ ، $\frac{6}{15}$ ، ....

د) 4 : 9 ، 8 : 18 ، 12 : 27 ، ....

هـ) $\frac{5}{11}$ ، $\frac{10}{22}$ ، $\frac{15}{33}$ ، ....

و) 7 : 8 ، 14 : 16 ، 21 : 24 ، ....

الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 الحد الأول في النسبة $\frac{5}{8}$ هو ....

أ) 3 ب) 8 ج) 5 د) 13

2 النسبة بين عدد المثلثات إلى عدد الدوائر هي ....

أ) 3 : 2 ب) 2 : 3 ج) 2 : 5 د) 5 : 2

3 6 برتقالات لعمل 2 كوب عصير . تعبر هذه المقارنة عن ....

أ) نسبة ب) المعدل ج) معدل وحدة د) متغير

4 النسبة بين 27 : 18 في أبسط صورة هي .... : ....

أ) 2 : 1 ب) 2 : 3 ج) 3 : 4 د) 1 : 2

5 صندوق به 5 كرات زرقاء و 10 كرة حمراء ، فإن النسبة بين عدد الكرات الزرقاء إلى العدد الكلي للكرات هي ....

أ) 3 : 4 ب) 3 : 1 ج) 1 : 3 د) 2 : 5

6 إذا كان عمر شريف 15 سنة وعمر والده 45 سنة ، فإن النسبة بين عمر شريف إلى عمر والده = ...

أ) 3 : 1 ب) 1 : 3 ج) 1 : 4 د) 4 : 1

السؤال الثاني : أكمل ما يلي :

أ النسبة هي مقارنة بين كميتين من نفس .... و ....

ب الحد الثاني في النسبة 6 : 5 هو ....

ج .... : .... = 48 : 36 (في أبسط صورة)

د لدى سلمي 4 تفاحات و 9 برتقالات ، فإن النسبة بين عدد البرتقال إلى عدد التفاح = ...

السؤال الثالث : اجب عما يلي :

أ لدى بائع 3 بالونات حمراء ، و 6 بالونات زرقاء
أوجد النسبة بين عدد البالونات الحمراء إلى عدد البالونات الزرقاء في أبسط صورة .

....

ب مدرسة بها 210 بنات ، 280 ولداً . أوجد النسبة بين عدد البنات إلى عدد الأولاد في أبسط صورة .

....

اختبار على المفهوم الأول – الوحدة التاسعة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 النسبة 8 : 3 تقرأ ....

(أ) 3 في 8 (ب) 3 إلى 8 (ج) 8 في 3 (د) 8 إلى 3

2 النسبة بين عدد الدوائر إلى عدد المربعات هي ....

(أ) $\frac{3}{7}$ (ب) $\frac{4}{3}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{7}{3}$

3 الحد الأول في النسبة $\frac{5}{9}$ هو ....

(أ) 4 (ب) 5 (ج) 9 (د) 14

4 النسبة بين 25 : 50 في أبسط صورة هي .... : ....

(أ) 1 : 2 (ب) 3 : 5 (ج) 2 : 1 (د) 2 : 5

5 صندوق به 4 كرات زرقاء و 12 كرة حمراء ، فإن النسبة بين عدد الكرات الحمراء إلى العدد الكلي للكرات هي ....

(أ) 3 : 4 (ب) 1 : 3 (ج) 3 : 1 (د) 2 : 5

6 12 كوب دقيق لكل 4 كعكات ، تعبر هذه المقارنة عن ....

(أ) نسبة (ب) معدل (ج) معدل وحدة (د) متغير

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

7 الحد الثاني في النسبة $\frac{16}{17}$ هو ....

8 النسبة التالية في النمط : $\frac{3}{7}$ ، $\frac{6}{14}$ ، $\frac{9}{21}$ هي ....

9 بائع فاكهة لديه 45 كجم من التفاح ، و 50 كجم من البرتقال . فإن النسبة بين كتلة التفاح إلى كتلة البرتقال في أبسط صورة هي .... : ....

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

10 إذا كان ثمن 3 أقلام في إحدى المكتبات هو 12 جنيهاً .
لاحظ الجدول التالي :

عدد الأقلام	3	A	9
الثمن الكلي بالجنيه	12	24	B

أ ما عدد الأقلام من نفس النوع (A) التي يتم شراؤها بمبلغ 24 جنيها ؟

....

ب بكم جنيهاً (B) نشتري 9 أقلام من نفس النوع ؟ ....

المفهوم الثاني

الدرس (3) استكشاف النسب المتكافئة

الوحدة التاسعة

النسب المتكافئة : هي نسب لها نفس القيمة بعد وضع كل منها في أبسط صورة

مثال: $\frac{1}{3} = \frac{6 \div 6}{18 \div 6}$ ، $\frac{1}{3} = \frac{3 \div 3}{9 \div 3}$ وبالتالي فإن $\frac{6}{18}$ ، $\frac{3}{9}$ نسبتين متكافئتين

إيجاد النسب المتكافئة :

إذا ضرب أو قسم حدا النسبة في أي عدد صحيح عدا الصفر ، فإن النسبة الناتجة تكون مكافئة للنسبة الأولى

مثال [1] اوجد نسبتين مكافئين لكل نسبة مما يلي :

أ $\frac{6}{4}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $18 : 30$

الحــــل

أ $\frac{3}{2} = \frac{6 \div 2}{4 \div 2} = \frac{6}{4}$ ، $\frac{12}{8} = \frac{6 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{4}$ ، النسبتان $\frac{3}{2}$ و $\frac{12}{8}$ مكافئتان للنسبة $\frac{6}{4}$

ب $\frac{6}{15} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{2}{5}$ ، $\frac{10}{25} = \frac{2 \times 5}{5 \times 5} = \frac{2}{5}$ ، النسبتان $\frac{6}{15}$ و $\frac{10}{25}$ مكافئتان للنسبة $\frac{2}{5}$

ج $\frac{3}{5} = \frac{18 \div 6}{30 \div 6} = \frac{18}{30}$ ، $\frac{6}{10} = \frac{18 \div 3}{30 \div 3} = \frac{18}{30}$ ، النسبتان $\frac{3}{5}$ و $\frac{6}{10}$ مكافئتان للنسبة $\frac{18}{30}$

تدريب [1] اوجد نسبتين مكافئين لكل نسبة مما يلي :

أ $\frac{10}{15}$ ب $\frac{12}{21}$ ج $2 : 14$

الحــــل

أ ....

ب ....

ج ....

تدريب [2] اوجد العدد الناقص في كل من النسب التالية :

أ $\frac{2}{7} = \frac{8}{.....}$ ب $\frac{3}{4} = \frac{.....}{12}$ ج $\frac{12}{.....} = \frac{3}{4}$ د $\frac{.....}{36} = \frac{5}{30}$

هـ $\frac{12}{3} = \frac{.....}{1}$ و $\frac{.....}{45} = \frac{2}{15}$ ز $\frac{12}{21} = \frac{.....}{7}$ ح $\frac{3}{.....} = \frac{15}{60}$

ط $\frac{3}{7} = \frac{.....}{14}$ ل $\frac{6}{27} = \frac{.....}{9}$ م $\frac{.....}{45} = \frac{12}{9}$ س $\frac{.....}{12} = \frac{8}{32}$

جداول النسب : هي أداة تساعد في تنظيم وعرض النسب المتكافئة بطريقة مبسطة

تدريب [3] اوجد الأعداد الناقصة في جداول النسب التالية :

أ

18	3
....	2



ب

	2	1
60		12

ج

12	10	2
		3

د

20	14		8		2
		55		33	11

هـ

144		60	12
	30		5

و

66		42		18	6
	50		30		5

ز

5	3
25	....

ح

12	10	2
		3

تدريب [4] اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1. $\frac{12}{18}$ تكافئ .... ($\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{6}{8}$ ، $\frac{4}{5}$)

2. النسبة 12 : 9 تكافئ النسبة .... (1 : 3 ، 4 : 3 ، 3 : 4 ، 3 : 2)

3. من جدول النسب المقابل :
العدد الناقص يساوي .... (10 ، 4 ، 8 ، 15)

9	18
4	....

4. النسبة 6 : 4 تكافئ النسبة .... (1 : 4 ، 14 : 21 ، 5 : 20 ، 3 : 2)

5. من جدول النسب المقابل :
العدد الناقص يساوي .... (70 ، 17 ، 7 ، 35)

10	2
....	7

6. النسبة 8 : 32 لا تكافئ النسبة .... (4 : 16 ، 28 : 7 ، 16 : 4 ، 4 : 1)

7. النسبة $\frac{4}{7}$ تكافئ جميع النسبة التالية ما عدا .... ($\frac{40}{70}$ ، $\frac{21}{12}$ ، $\frac{8}{14}$ ، $\frac{12}{21}$)

8. من جدول النسب المقابل :
A + B = ... (23 ، 16 ، 6 ، 20)

6	4	B
A	14	7

تدريب [5] اقرأ ثم أجب مستخدما جداول النسب :

أ تضع علا في طبق الفاكهة 3 تفاحات لكل موزة ، فكم موزة تضعها علا في الطب إذا وضعت 12 تفاحة ؟

....

....

ب تبيع إحدى المكتبات 9 أقلام بسعر 27 جنيها . أوجد المبلغ اللازم لشراء 3 أقلام من نفس النوع ؟

....

....

ج تم عصر 2 كجم من الجوافة لتقديم 6 أكواب من عصير الجوافة للزبائن ، فإذا تم عصر 5 كجم من الجوافة . احسب عدد الأكواب . واذا تم عمل 27 كوبا من العصير احسب عدد الكيلو جرامات ؟

....

....

الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 النسبة 2 إلى 3 تكافئ النسبة 10 إلى ....

(أ) 15 (ب) 3 (ج) 10 (د) 12

2 النسبة $\frac{10}{25}$ تكافئ ....

(أ) $\frac{4}{5}$ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) $\frac{1}{5}$ (د) $\frac{1}{2}$

3 النسبة بين العددين 18 : 6 هي .... : 1

(أ) 18 (ب) 6 (ج) 3 (د) 2

4 من جدول النسب المقابل :

عدد اللترات	3	18
عدد الزجاجات	2	?

ما عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 18 لتر مياه

(أ) 10 (ب) 12 (ج) 9 (د) 14

5 النسبة 9 إلى 3 تكافئ النسبة .... : .... (في أبسط صورة)

(أ) 9 : 7 (ب) 1 : 3 (ج) 3 : 1 (د) 7 : 9

6 من جدول النسب المقابل :

المبلغ بالجنيه	75	?
الشهر	3	2

المبلغ المدخر في شهرين = ... جنيه

(أ) 25 (ب) 45 (ج) 50 (د) 6

7 النسبة 4 : 3 لا تكافئ النسبة .... : ....

(أ) 15 : 20 (ب) 6 : 8 (ج) 4 : 3 (د) 21 : 28

8 النسبة $\frac{7}{11}$ تكافئ جميع النسب التالية ، ما عدا ....

(أ) $\frac{14}{22}$ (ب) $\frac{14}{18}$ (ج) $\frac{21}{33}$ (د) $\frac{70}{110}$

السؤال الثاني : أجب ما يلي :

أ إذا كانت النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات هي 4 : 5 وكان عدد البنين 25 ولداً . أوجد عدد البنات

....

ب إذا كانت النسبة بين ما مع زياد إلى ما مع أحمد هي 5 : 3 . وكان ما مع احمد 50 جنيهاً
أوجد ما مع زياد

....

المفهوم الثاني

الدرس (4 - 5) تمثيل النسب بالمخططات الشريطية

الوحدة التاسعة

المخطط الشريطي : هو نموذج يستخدم لتمثيل النسب ، يتكون من مستطيلات (أشرطة) مقسمة إلى أجزاء متساوية ، كل جزء من الشريط يمثل نفس القيمة

مثال [1] اقرأ ثم أجب مستخدما المخطط الشرييطي :

أ إذا كانت النسبة بين عدد القطط إلي عدد الكلاب هي 5 : 4 ، وكان عدد القطط 8 قطط أوجد عدد الكلاب

عدد القطط	2	2	2	2	
عدد الكلاب	2	2	2	2	2

....

عدد الكلاب = 10 كلاب

....

ب إذا كانت النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات في أحد الفصول هي 3 : 1 ، وكان عدد تلاميذ الفصل 28 تلميذ ، فما عدد الأولاد والبنات ؟

عدد الأولاد	7		
عدد البنات	7	7	7

عدد الأولاد = 7 أولاد

عدد البنات = 21 بنت

تدريب [1] من المخطط الشريطي المقابل :

عدد السيارات					
عدد الدراجات					

أ النسبة بين عدد السيارات إلى عدد الدراجات = ...

ب إذا كان عدد الدراجات 10 ، فإن عدد السيارات= ....

تدريب [2] من المخطط الشريطي المقابل :

عدد الأولاد			
عدد البنات			

أ النسبة بين عدد البنات إلى عدد الأولاد = ...

ب إذا كان عدد تلاميذ الفصل 32 ، فإن عدد الأولاد = ...

تدريب [3] اقرأ ثم أجب مستخدما المخطط الشريطي :

أ إذا كانت النسبة بين طول أحمد إلى طول عمر 3 : 2 ، وكان طول أحمد 80 سم . فما طول عمر

....

....

ب إذا كانت النسبة بين عدد البطاقات الزرقاء إلى عدد البطاقات الخضراء هي 2 : 1 ، وكان إجمالي عدد البطاقات12 بطاقة فما عدد البطاقات الخضراء ؟

....

....

ج إذا كانت النسبة بين عدد المربعات إلى عدد المثلثات هي 5 : 3 ، وكان عدد المربعات = 6 مربعات فما إجمالي عدد المربعات والمثلثات ؟

....

....

د إذا كانت النسبة بين عدد الأبقار إلى عدد الأغنام في إحدى المزارع هي 7 : 4 ، وكان عدد الأبقار 20 بقرة . أوجد عدد الأغنام ؟

....

....

تدريب [4] من المخطط الشريطي المقابل :

إذا كان عدد الكيلو مترات 80 كيلو متر فإن الزمن = ...

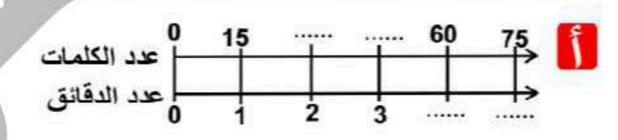
الزمن بالساعة

عدد الكيلو مترات

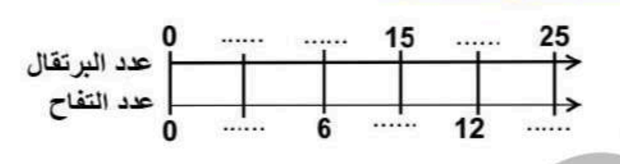
خط الأعداد المزدوج : يستخدم لتمثيل النسبة بين كميتين ، ويتكون من خطين أفقيين متوازيين ، يمثل الخط الأول الكمية الأولي في النسبة ، ويمثل الخط الثاني الكمية الثانية .

مثال [2] أكمل بكتابة الأعداد الناقصة علي كل خط أعداد مزدوج مما يلي :

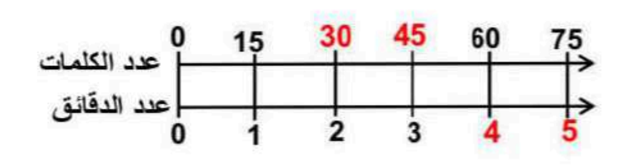
أ

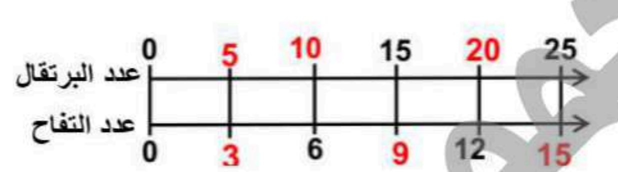


ب



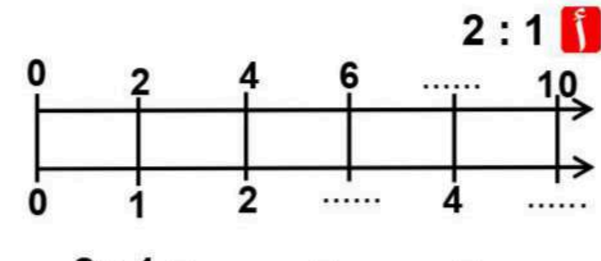
الحـــل





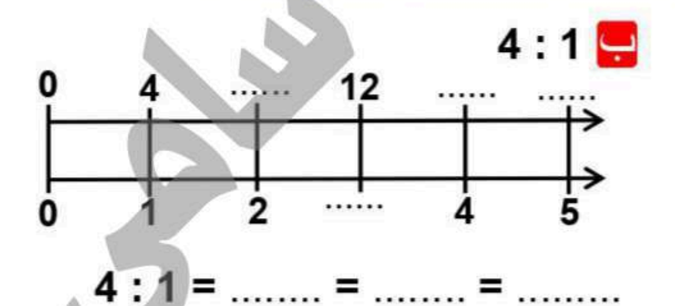
تدريب [5] أكمل خطوط الأعداد المزدوجة التالية اكتب 3 نسب مكافئة لكل نسبة مما يلي:

أ 1 : 2



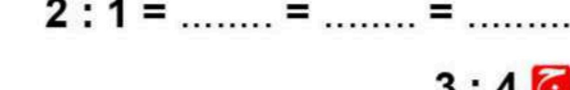
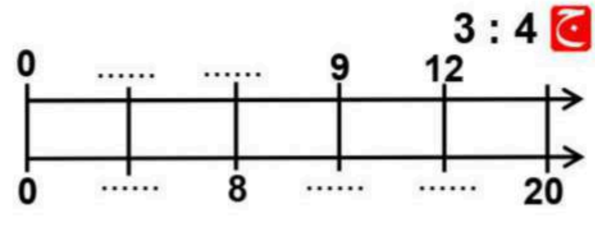
2 : 1 = ... = ... = ...

ب 1 : 4



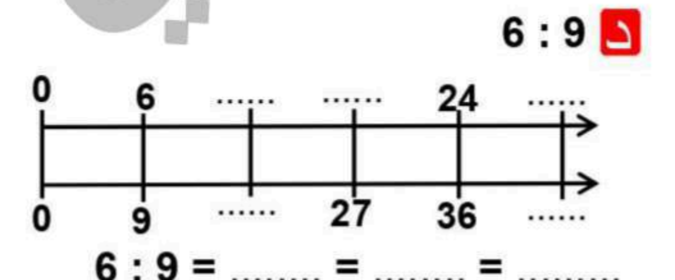
4 : 1 = ... = ... = ...

ج 4 : 3

3 : 4 = ... = ... = ...

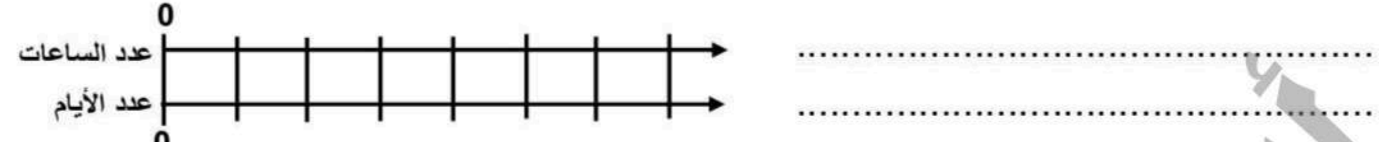
د 9 : 6



6 : 9 = ... = ... = ...

تدريب [6] اقرأ ثم أجب مستخدما خط الأعداد المزدوج :

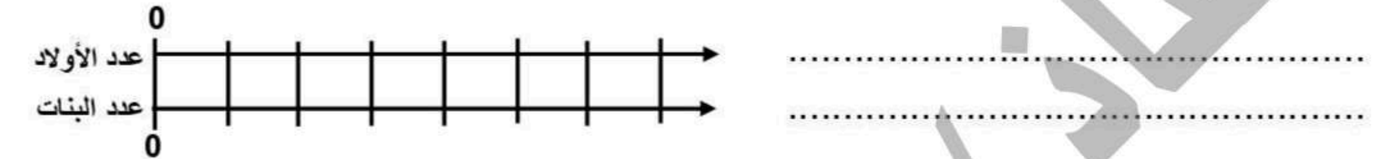
أ تذاكر هدى دروسها يومياً لمدة 3 ساعات ، اذا استمرت هدى بنفس المعدل . اوجد عدد الأيام اللزمة لتذاكر لمدة 12 ساعة ؟



....

....

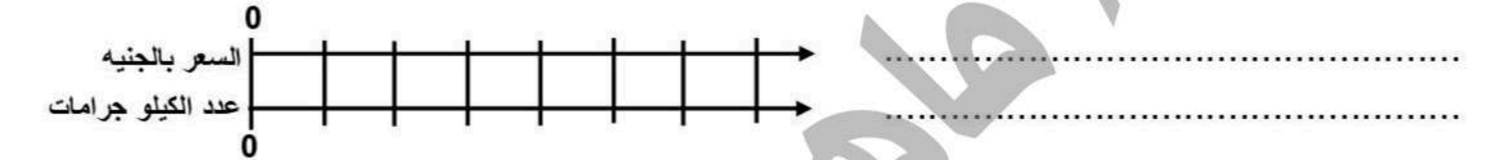
ب إذا كانت النسبة بين عدد الأولاد إلى عدد البنات في الحديقة هي 6 : 5 ، فإذا كان يوجد 18 بنتاً في الحديقة . فأوجد عدد الأولاد ؟



....

....

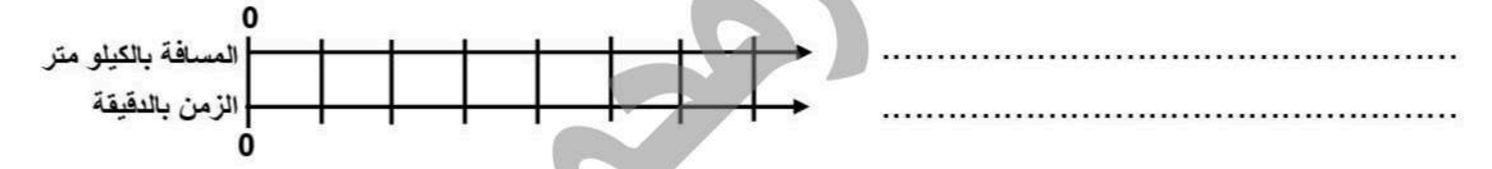
ج إذا كان سعر 1 كيلو جرام من التفاح يساوي 30 جنيهاً . فأوجد سعر 5 كيلو جرامات من التفاح ؟



....

....

د إذا قطعت سيارة مسافة 12 كيلو متراً خلال 6 دقائق . فما المسافة التي قطعتها السيارة في الدقيقة ؟



....

....

الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 العدد الناقص في خط الأعداد المزدوج التالي هو ....

0 2 4 6 8

0 8 .... 24 32

(أ) 18 (ب) 16

(ج) 12 (د) 5

---

2 من خط الأعداد المزدوج التالي :

عدد الأمتار التي يقطعها عبد الله في 5 دقائق = ... متراً

عدد الأمتار: 0 5 10 15

الوقت (بالدقائق): 0 1 2 3 4 5

(أ) 25 (ب) 30

(ج) 40 (د) 50

---

3 من خط الأعداد المزدوج التالي :

قيمة x = ...

عدد الصفحات: 0 x 25

الزمن بالدقائق: 0 1 5

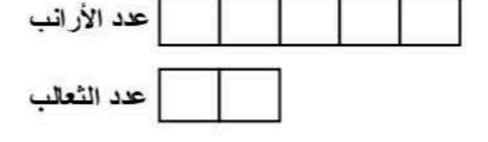
(أ) 26 (ب) 25 (ج) 5 (د) 4

---

4 باستخدام المخطط الشريطي التالي :

إذا كان عدد الثعالب = 4

فإن عدد الأرانب = ... أرانب



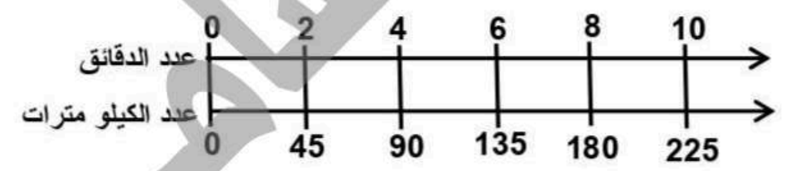
(أ) 2 (ب) 3

(ج) 5 (د) 10

السؤال الثاني : أجب ما يلي :

أ يبين خط الأعداد المزدوج التالي عدد الكيلو مترات المقطوعة في الزمن بالدقائق .

حدد الزمن اللازم لقطع مسافة 450 كم

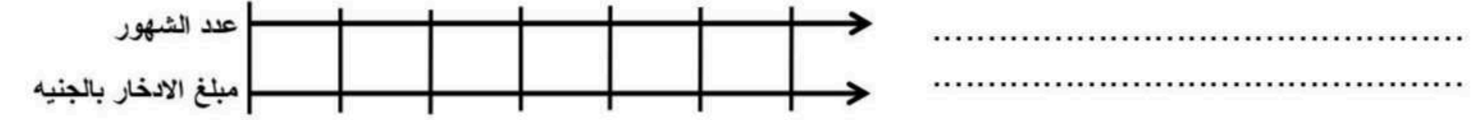


....

....

ب يدخر عادل مبلغاً ثابتاً شهرياً قيمته 120 جنيهاً

استخدم خط الأعداد التالي في تمثيل قيم الادخار في الشهر السادس



....

....

المفهوم الثاني | **الدرس (6) مقارنة النسب وتحليلها** | الوحدة التاسعة

تعلم : خواص النسبة

خاصية 1 : إذا ضرب أو قسم حدي النسبة علي أي عدد ما عدا الصفر ، فإن النسبة الناتجة تكون مكافئة للنسبة الأولي

مثال $\frac{3}{6} = \frac{9}{18}$ (×3) ، $\frac{3}{6} = \frac{15}{30}$ (×5) ، $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ (÷3)

وبالتالي فإن النسب : $\frac{9}{18}$ ، $\frac{15}{30}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{6}$ متكافئة

مثال $\frac{12}{36} = \frac{24}{72}$ (×2) ، $\frac{12}{36} = \frac{3}{9}$ (÷4) ، $\frac{12}{36} = \frac{2}{6}$ (÷6)

وبالتالي فإن النسب : $\frac{24}{72}$ ، $\frac{3}{9}$ ، $\frac{2}{6}$ ، $\frac{12}{36}$ متكافئة

خاصية 2 : حاصل ضرب الطرفين يساوي حاصل ضرب الوسطين في النسب المتكافئة .

إذا كان : $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ، فإن : $a \times d = b \times c$

$\frac{5}{9}$ ، $\frac{10}{18}$ متناسبة فإن : $10 \times 9 = 18 \times 5$

لأي نسبتين إذا كان حاصل ضرب الطرفين لا يساوي حاصل ضرب الوسطين فإن النسبتين غير مكافئتين

مثال : في النسبتين $\frac{4}{7}$ ، $\frac{2}{3}$ نجد ان $7 \times 2 \neq 3 \times 4$ فإن $\frac{4}{7}$ ، $\frac{2}{3}$ غير متكافئتين

مثال [1] حدد هل النسب التالية متكافئة أم لا :

أ $\frac{6}{8}$ ، $\frac{8}{18}$

$18 \times 6 = 108 \neq 8 \times 8 = 64$

النسبتان غير متكافئتين

ب $10 : 4$ ، $15 : 6$

$15 \times 4 = 60 \neq 10 \times 6 = 64$

النسبتان متكافئتين

مثال [2] أوجد قيمة الرمز المجهول في كل من النسب المتكافئة التالية :

أ $\frac{2}{3} = \frac{a}{9}$ ب $\frac{5}{9} = \frac{20}{b}$ ج $\frac{4}{6} = \frac{m}{18}$

الحـــل

$a = \frac{2 \times 9}{3}$ ، $a = 6$

$b = \frac{20 \times 9}{5}$ ، $b = 36$

$m = \frac{4 \times 18}{6}$ ، $m = 12$

تدريب [1] ضع النسب التالية في أبسط صورة ثم أكمل لتحدد أيا منها متكافئة :

أ $\frac{9}{18}$ ، $\frac{3}{6}$

$\frac{....}{....}$ ☐ $\frac{....}{....}$

النسبتان ....

ب $\frac{3}{15}$ ، $\frac{1}{5}$

$\frac{....}{....}$ ☐ $\frac{....}{....}$

النسبتان ....

ج $\frac{6}{24}$ ، $\frac{4}{12}$

$\frac{....}{....}$ ☐ $\frac{....}{....}$

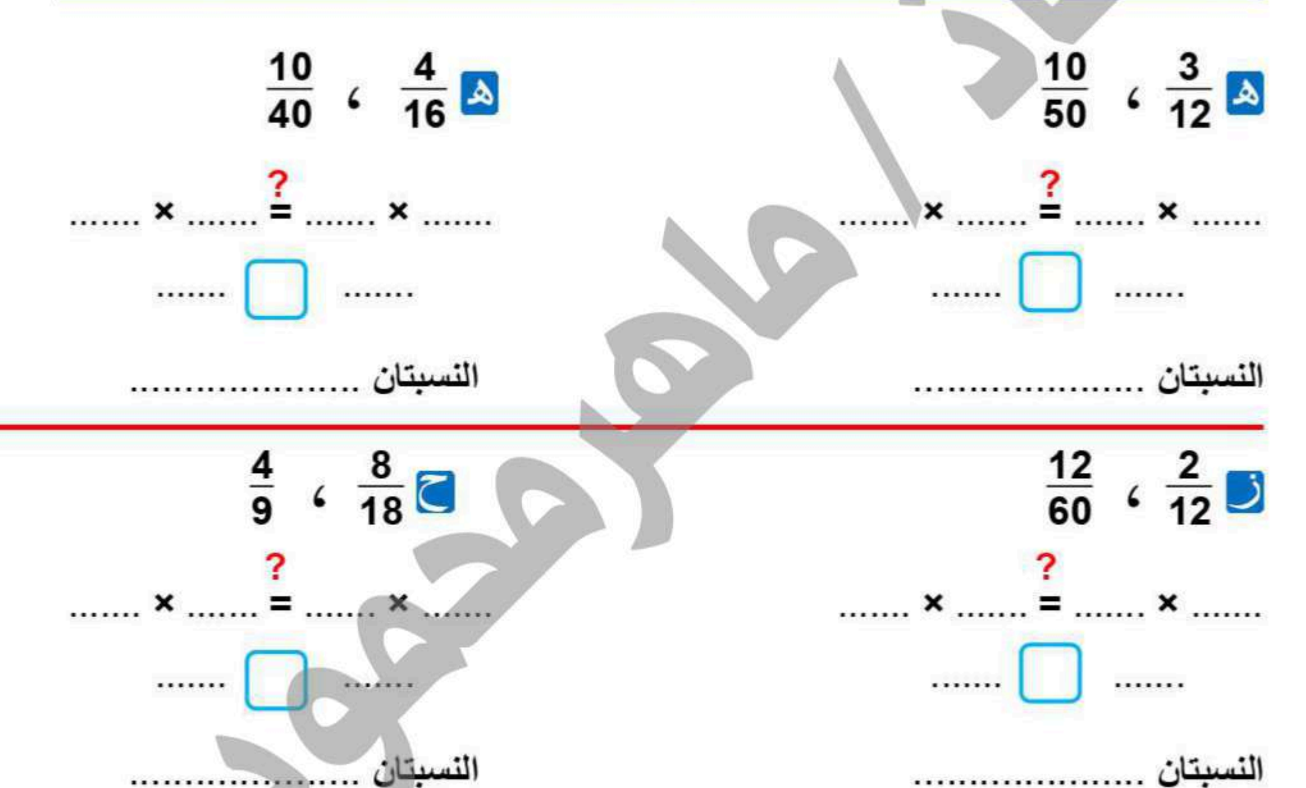
النسبتان ....

د $\frac{10}{25}$ ، $\frac{15}{45}$

$\frac{....}{....}$ ☐ $\frac{....}{....}$

النسبتان ....

تدريب [2] باستخدام حاصل ضرب الطرفين والوسطين حدد أيا من النسب التالية متكافئة :



ه $\frac{3}{12}$ ، $\frac{10}{50}$

.... × .... $\overset{?}{=}$ .... × ....

.... ☐ ....

النسبتان ....

ه $\frac{4}{16}$ ، $\frac{10}{40}$

.... × .... $\overset{?}{=}$ .... × ....

.... ☐ ....

النسبتان ....

ز $\frac{2}{12}$ ، $\frac{12}{60}$

.... × .... $\overset{?}{=}$ .... × ....

.... ☐ ....

النسبتان ....

ح $\frac{8}{18}$ ، $\frac{4}{9}$

.... × .... $\overset{?}{=}$ .... × ....

.... ☐ ....

النسبتان ....

تدريب [3] اقرأ المسائل الكلامية ثم أجب :

أ في إحدى المباريات كرة اليد قام لاعب بتسجيل 2 هدف بعد تنفيذ 6 تسديدات ، وفي مباراة أخرى قام بتسجيل 5 أهداف بعد تنفيذ 15 تسديدة .
هل نسبة عدد الأهداف المسجلة إلى عدد التسديدات متكافئة في المباراتين ؟

....

....

ب إذا كانت نسبة عدد القطط إلى عدد الكلاب في إحدى المدن هي 12 : 16 ، وفي مدينة أخرى كانت نسبة عدد القطط إلى عدد الكلاب هي 15 : 20 . هل نسبة عدد القطط إلى عدد الكلاب متكافئة في كلتا المدينتين ؟

....

....

تدريب [4] أوجد قيمة الرمز المجهول في كل من النسب المتكافئة التالية :

أ $\frac{12}{15} = \frac{a}{5}$	ب $\frac{2}{7} = \frac{18}{b}$	ج $\frac{9}{3} = \frac{m}{21}$	د $\frac{5}{6} = \frac{h}{30}$
هـ $\frac{8}{r} = \frac{40}{15}$	و $\frac{5}{9} = \frac{z}{27}$	ز $\frac{6}{8} = \frac{X}{32}$	ح $\frac{16}{24} = \frac{4}{t}$
ط $\frac{25}{30} = \frac{5}{c}$	ى $\frac{18}{30} = \frac{f}{10}$	ك $\frac{25}{30} = \frac{5}{c}$	ل $\frac{5}{p} = \frac{2}{10}$
م $\frac{11}{33} = \frac{u}{9}$	ن $\frac{6}{20} = \frac{v}{120}$	س $\frac{48}{72} = \frac{w}{18}$	ع $\frac{3}{z} = \frac{16}{96}$

تدريب [5] اختر الاجابة الصحيحة من بين القوسين :

1. أي من النسبتين التاليتين متكافئتان ؟ ($\frac{16}{32}$ و $\frac{1}{4}$ ، $\frac{15}{24}$ و $\frac{5}{8}$ ، $\frac{10}{21}$ و $\frac{5}{7}$ ، $\frac{15}{28}$ و $\frac{3}{7}$)
2. إذا كان : $\frac{4}{2} = \frac{m}{10}$ ، فإن : $m =$ .... (15 ، 20 ، 8 ، 5)
3. أي النسب التالية متكافئة مع النسبة 3 : 2 ؟ ($\frac{5}{6}$ ، $\frac{20}{35}$ ، $\frac{18}{27}$ ، $\frac{12}{15}$)
4. أي من النسب التالية لا تكافئ 2 : 1 ؟ (3 : 6 ، 100 : 50 ، 50 : 100 ، 45 : 90)
5. إذا كانت النسبتان : $\frac{56}{24}$ ، $\frac{b}{3}$ متكافئتين ، فإن : .... $= b$ (27 ، 8 ، 7 ، 21)
6. إذا كانت $a : b = 5 : 60$ ، وكانت $a = 12$ فإن .... $= a$ (1 ، 10 ، 12 ، 100)
7. إذا كان $\frac{y + 2}{32} = \frac{1}{4}$ ، فإن .... $= y$ (4 ، 6 ، 8 ، 10)

الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 إذا كان : $\frac{c}{9} = \frac{2}{3}$ ، فإن : .... = c

(أ) 6 (ب) 5 (ج) 4 (د) 3

2 إذا كان : $\frac{4}{5} = \frac{a}{20}$ ، فإن : .... = a

(أ) 4 (ب) 5 (ج) 12 (د) 16

3 إذا كانت a : b = 2 : 3 وكان a = 12 فإن .... = b

(أ) 12 (ب) 10 (ج) 16 (د) 18

4 إذا كانت النسبتان : $\frac{8}{9}$ ، $\frac{m}{18}$ متكافئتين ، فإن : .... = m

(أ) 27 (ب) 10 (ج) 14 (د) 16

5 إذا كان : $\frac{12}{20} = \frac{a}{5}$ ، فإن : .... = a

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

6 إذا كانت 10 : 4 = b : 2 فإن .... = b

(أ) 5 (ب) 40 (ج) 4 (د) 8

7 إذا كانت النسبة 3 : 7 تكافئ النسبة m : 21 فإن .... = m

(أ) 27 (ب) 9 (ج) 8 (د) 81

السؤال الثاني : أجب ما يلي :

أ اكتب ثلاث نسب مكافئة للنسب التالية

1 3 : 4

2 5 : 3

....

ب تستخدم مريم 8 أمتار من القماش لصنع 3 فساتين . كم متراً من القماش تحتاج مريم لعمل 9 فساتين ؟

....

ج تدفع منى 400 جنيه لشراء 2 كجم من الجبن . فما المبلغ الذي ستدفعه لشراء 3 كجم من الجبن ؟

....

اختبار على المفهوم الثاني – الوحدة التاسعة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 أي مما يلي يكافيء النسبة $\frac{1}{2}$ ؟

(أ) $\frac{2}{5}$ (ب) $\frac{6}{18}$ (ج) $\frac{5}{10}$ (د) $\frac{4}{16}$

2 من جدول النسبة المقابل :

عدد البنات	3	18
عدد الأولاد	2	?

إذا كان عدد البنات = 18 ، فإن عدد الأولاد = ...

(أ) 27 (ب) 9
(ج) 6 (د) 63

3 إذا كانت : $\frac{2}{5} = \frac{m}{20}$ ، فإن قيمة m = ...

(أ) 17 (ب) 6 (ج) 4 (د) 8

4 في المخطط الأعداد المزدوج المقابل : قيمة x = ...

عدد الصفحات: 0 ، x ، 36
الزمن بالدقائق: 0 ، 1 ، 6

(أ) 36 (ب) 30
(ج) 6 (د) 12

5 في المخطط الشريطي المقابل :

عدد الأرانب: □□□□□
عدد الثعالب: □□

إذا كان عدد الأرانب = 15 أرنباً ، فإن عدد الثعالب = ... ثعالب

(أ) 2 (ب) 3
(ج) 6 (د) 10

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

6 إذا كان : $\frac{6}{14} = \frac{3}{7}$ ، فإن .... × .... = 14 × 3

7 إذا كان 27 : 9 = a : 1 فإن قيمة a = ...

8 إذا كانت النسبة بين ما يدخره أحمد إلى ما يدخره إبراهيم 5 : 4 وكان ما مع احمد 100 جنيه فيكون ما مع إبراهيم = ... جنيهاً

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

9 اكتب 3 نسب مكافئة للنسبة 20 : 4 ....

10 إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول سيف هي 2 : 3 وكان طول سيف 120 سم . فما طول خالد ؟

....

....

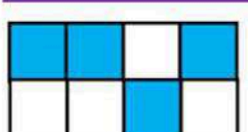
اختبار على الوحدة التاسعة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 .... هي مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة

(أ) النسبة (ب) المعدل (ج) النسبة المتكافئة (د) معدل الوحدة

2 من الشكل المقابل :



النسبة بين عدد المربعات المظللة إلى إجمالي عدد المربعات =..............

(أ) 2 : 1 (ب) 1 : 2

(ج) 8 : 3 (د) 3 : 8

3 نسبة حدها الأول 5 ، وحدها الثاني 7 هي ....

(أ) $\frac{5}{7}$ (ب) $\frac{7}{5}$ (ج) $5\frac{1}{7}$ (د) $7\frac{1}{5}$

4 من جدول النسبة المقابل : عدد النقاط التي سجلها يوسف

عدد التسديدات	3	18
عدد النقاط	2	?

إذا كان عدد التسديدات 18 تسديدة = ...

(أ) 9 (ب) 12 (ج) 17 (د) 10

5 إذا كان $\frac{15}{a} = \frac{5}{9}$ ، فإن قيمة a = ...

(أ) 3 (ب) 5 (ج) 15 (د) 27

6 من خط الأعداد المزدوج المقابل :

المسافة بالمتر	0	18	....
الزمن بالثواني	0	3	6

المسافة التي يقطعها الأرنب في 6 ثواني = ... م

(أ) 6 (ب) 24

(ج) 30 (د) 36

7 .... نسبتان متكافئتان

(أ) 10 : 4 و 15 : 6 (ب) 9 : 3 و 11 : 5 (ج) 3 : 6 و 2 : 1 (د) 6 : 5 و 3 : 2

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

8 21 : 7 = ... : ...... (في أبسط صورة)

9 إذا كانت النسبة 7 : 2 تكافئ النسبة 21 : x فإن قيمة x = ...

10 النسبة التالية في النمط : $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{6}$ هي ....

11 $\frac{36}{48} = \frac{.....}{.....}$ (في أبسط صورة)

12 النسبة 3 : 4 تكافئ 12 : ....

13 إذا كانت : $\frac{3}{18} = \frac{1}{6}$ ، فإن .... × .... = 6 × 3

14 الحد الثاني في النسبة 5 : 7 هو ....

15 $\frac{.....}{.....} = \frac{.....}{.....} = \frac{2}{5}$

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

16 من المخطط الشريطي المقابل : إذا استخدمت منى 3 أكواب من الدقيق لإعداد كعكة فإن عدد البيضات اللازمة لإعداد تلك الكعكة = ... بيضات

عدد أكواب الدقيق
عدد البيضات

(أ) 3 (ب) 9
(جـ) 1 (د) 6

17 إذا كانت النسبة بين عمر أحمد إلى عمر أبيه 4 : 1 وكان عمر أبيه 36 سنة ،
فإن عمر أحمد = ... سنوات

(أ) 6 (ب) 9 (جـ) 12 (د) 14

18 العدد الناقص في النمط التالي : $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{6}$ ، $\frac{......}{9}$ هو ....

(أ) 6 (ب) 12 (جـ) 13 (د) 22

19 من خط الأعداد المزدوج المقابل :
عدد الكلمات التي تكتبها نور في 3 دقائق = ... كلمة

عدد الكلمات: 0 ، 45 ، 90 ، ?
عدد الدقائق: 0 ، 1 ، 2 ، 3

(أ) 100 (ب) 180
(جـ) 135 (د) 300

20 النسبة المكافئة للنسبة 24 : 15 هي ....

(أ) 8 : 5 (ب) 8 : 6 (جـ) 3 : 4 (د) 8 : 9

21 يدفع محمد 80 جنيهاً ثمناً لـ 4 كتب ، فإن إجمالي ما يدفعه لشراء 6 كتب = ... جنيهاً

(أ) 120 (ب) 200 (جـ) 300 (د) 60

22 .... نسبتان غير متكافئتان

(أ) 2 : 1 و 8 : 4 (ب) 5 : 2 و 15 : 6 (جـ) 2 : 1 و 4 : 8 (د) 28 : 4 و 7 : 1

السؤال الرابع : أجب عما يلي:

23 إذا كان ثمن 5 كجم من السكر 150 جنيهاً . فما ثمن 10 كجم من السكر ؟

....

24 اكتب نسبتين مكافئتين للنسبة 30 : 5 ....

25 فصل دراسي به عدد البنين 20 تلميذاً ، وعدد البنات 25 تلميذة أوجد في أبسط صورة كل من

أ النسبة بين عدد البنين إلي عدد البنات : ....

ب النسبة بين عدد البنين إلي إجمالي عدد تلاميذ المدرسة: ....

المفهوم الأول | الدروس (1 - 3) استكشاف وتحديد معدل الوحدة | الوحدة العاشرة

المعدل : هو نسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدات

معدل الوحدة : هو معدل تكون فيه الكمية الثانية 1

أمثلة علي معدلات الوحدة

تقطع دراجة مسافة 9 كيلو مترات في الساعة $\frac{9 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$

6 ملاعق صغيرة من الزبد لكل رغيف خبز $\frac{6 \text{ ملاعق}}{1 \text{ رغيف}}$

تدفع يمنى 15 جنيها لكل كيلو جرام من التفاح $\frac{15 \text{ جنيه}}{1 \text{ كجم}}$

تدريب [1] أكمل بكتابة معدل وحدة أو ليس معدل وحدة في كل مما يلي :

أ) تقطع سيارة مسافة 20 كم في 5 دقائق (..........................)

ب) تستهلك أسرة 8 كجم من الأرز في 16 يوماً (..........................)

ج) يحل حازم 6 مسائل في الدقيقة (..........................)

د) يقطع نبيل مسافة 3 كم في الساعة (..........................)

هـ) يكتب حسن 12 كلمة في الدقيقة (..........................)

و) مصنع ينتج 1,200 في 4 ساعات (..........................)

ز) يصب صنبور مياه 120 في الساعة الواحدة (..........................)

مثال [1] تستهلك سيارة 8 لترات من البنزين لقطع مسافة قدرها 96 كم .
ما المسافة التي تقطعها السيارة عندما تستهلك 15 لتر من البنزين إذا استمرت بنفس المعدل ؟

الحل معدل الوحدة = $\frac{96}{8}$ = 12 كم لكل لتر

المسافة التي تقطعها السيارة = 15 × 12 = 180 كم

حل آخر : $\frac{96}{8} = \frac{a}{15}$

$a = \frac{96 \times 15}{8} = 180$ كم

تدريب [2] اقرأ ثم أجب :

أ) مصنع ينتج 180 زجاجة مياه في 3 ساعات . اوجد معدل الوحدة . ثم أجد عدد الزجاجات التي ينتجها المصنع في 5 ساعات ؟

....

....

ب ما المبلغ الذي ستدفعه لشراء 3 كيلو جرامات من الجبن ، إذا كان ثمن 2 كيلو جرام 400 جنيه ؟

....

....

ج إذا كان كوبان من الدقيق يصنعان 15 رغيفاً . فما مقدار الدقيق الذي تحتاج إليه لصنع 20 رغيفاً ؟

....

....

مثال [2] أيهما أفضل ولماذا ؟

أ مصنع ينتج 3,000 لمبة خلال 3 ساعات ، أم مصنع ينتج 3,200 لمبة خلال في 4 ساعات

معدل الوحدة في الاختيار الأول هو 1,000 لمبة لكل لساعة لأن : $1000 = \frac{3000}{3}$

معدل الوحدة في الاختيار الثاني هو 800 لمبة لكل لساعة لأن : $800 = \frac{3200}{4}$

المصنع الذي ينتج 3,000 لمبة خلال 3 ساعات هو الاختيار الأفضل

ب شراء 7 أكواب من العصير بسعر 49 جنيهاً ، أم شراء 6 أكواب من العصير بسعر 63 جنيهاً

معدل الوحدة في الاختيار الأول هو 7 جنيهات لكل كوب لأن : $7 = \frac{49}{7}$

معدل الوحدة في الاختيار الثاني هو 6 جنيهات لكل كوب لأن : $6 = \frac{36}{6}$

شراء 6 أكواب من العصير بسعر 63 جنيهاً هو الاختيار الأفضل

تدريب [3] أيهما أفضل ولماذا ؟

أ آلة زراعية تحرث 6 أفدنة في 3 ساعات ، أم آلة زراعية تحرث 12 فدان في 4 ساعات

....

....

....

ب شراء 9 حقائب بسعر 540 جنيهاً ، أم شراء 7 حقائب بسعر 490 جنيهاً

....

....

....

ج شراء 7 أقلام بسعر 35 جنيهاً ، أم شراء 4 أقلام بسعر 24 جنيهاً

....

....

....

تدريب [4] أكمل ما يلي :

أ المعدل هو ....

ب يحصل عامل علي 720 جنيهاً في 9 ساعات ، فإن معدل ما يحصل عليه = ...

ج معدل الوحدة هو ....

د قطعت مرام بسيارتها مسافة 200 كم في 100 دقيقة ، فإن معدل الوحدة (سعرة السيارة) = ...

هـ ماكينة تنتج 500 متر من القماش في ساعتين ، فإن معدل انتاج الماكينة في الساعة = ...

و يكتب هاني 9 صفحات في 3 ساعات ، فإن عدد الصفحات التي يكتبها في 5 ساعات = ... صفحة

ز تنتج شركة 450 متر من الأسلاك في 45 دقيقة ، فإن معدل إنتاج الشركة من السلك في الدقيقة = ...

ح من جدول النسب المقابل :

عدد السمك	....	48
عدد الأحواض	1	3

معدل الوحدة = ... سمكة لكل حوض

تدريب [5] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 معدل الوحدة هي نسبة حدها الثاني ....

(أ) 1 (ب) 10 (ج) 100 (د) 0.1

2 أي من المعدلات التالية يعبر عن معدل وحدة ؟

(أ) 36 كيلو متراً لكل 4 ساعات (ب) 9 كيلو متراً لكل ساعة

(ج) 36 بطاقة لكل 6 لا عبين (د) 9 كيلو متراً لكل 10 أرغفة من الخبز

3 تقفز دعاء 16 قفزة في 4 دقائق ، فإن معدل الوحدة لأداء دعاء = ...

(أ) $\frac{\text{4 قفزات}}{\text{1 دقيقة}}$ (ب) $\frac{\text{4 قفزات}}{\text{4 دقائق}}$ (ج) $\frac{\text{16 قفزة}}{\text{1 دقيقة}}$ (د) $\frac{\text{64 قفزة}}{\text{1 دقيقة}}$

4 معدل الوحدة المكافئ للمعدل $\frac{\text{20 كم}}{\text{5 دقائق}}$ هو ....

(أ) 24 كم لكل دقيقة (ب) 48 كم لكل دقيقة (ج) 4 كم لكل دقيقة (د) 15 كم لكل دقيقة

5 ماكينة طباعة تطبع 200 ورقة في 5 دقائق ، فإن معدل ما تطبعه في الدقيقة = ... ورقة

(أ) 20 (ب) 40 (ج) 50 (د) 80

6 يضيف عماد 6 ملاعق زبدة لكل 2 رغيف ، فإن عدد الملاعق التي يضيفها لـ 6 أرغفة خبز من نفس النوع = ... ملعقة

(أ) 66 (ب) 18 (ج) 36 (د) 14

7 سيارة تتحرك بمعدل 90 كم في الساعة ، فإن المسافة المقطوعة في ساعتين ونصف = ... كم

(أ) 20 (ب) 180 (ج) 270 (د) 225

الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 معدل الوحدة المناسب (8 لترات لكل 4 زجاجات) هو ....

(أ) لتر لكل زجاجة (ب) لتران لكل زجاجة (ج) 4 لترات لكل زجاجة (د) زجاجة لكل لتر

2 أي مما يلي يعبر عن معدل وحدة ؟

(أ) 20 جنيهاً لكل 2 كجم (ب) 105 كم لكل 3 ساعات
(ج) 3 لترات لكل زجاجة (د) 8 ملاعق سكر لكل 4 أكواب شاي

3 المقارنة بين كمية ما ووحدة واحدة من كمية أخري تسمى ....

(أ) النسبة (ب) المعدل (ج) معدل الوحدة (د) المتغير

4 ترسم هبه 7 لوحات كل 3 أسابيع ، فإن عدد اللوحات التي ترسمها في 9 أسابيع = ...

(أ) 22 (ب) 21 (ج) 25 (د) 37

5 إذا أردت شراء فاكهة الموز ، فأي مما يلي يكون الاختيار الأفضل ؟

(أ) $\frac{1}{10}$ كجم لكل جنية (ب) $\frac{1}{12}$ كجم لكل جنية
(ج) $\frac{1}{8}$ كجم لكل جنية (د) $\frac{1}{15}$ كجم لكل جنية

السؤال الثاني : أكمل ما يلي:

أ تقرأ فرح 30 صفحة من كتاب في 15 دقيقة ، فإن معدل الوحدة = ... صفحة لكل دقيقة

ب تحرث آلة زراعية 6 أفدنة خلال ساعتين ، فإن معدل ما تحرثه في الساعة الواحدة = ... أفدنة لكل ساعة

ج معدل الوحدة الذي يعبر عن ثمن 3 كجم من الفاكهة مقابل 15 جنيه هو ....

السؤال الثالث : أجـــب عما يلي:

أ يدخر أحمد مبلغاً ثابتاً شهرياً قيمته 200 جنيه
استخدم خط الأعداد المزدوج المقابل في تمثيل قيم الادخار وحدد إجمالي المبلغ المدخر في الشهر الخامس



....

ب ماكينة تنتج 81 متراً من القماش في 3 ساعات . احسب معدل انتاج الماكينة .

....

اختبار على المفهوم الأول – الوحدة العاشرة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 أي مما يلي يمثل معدل وحدة ؟

أ) 60 كم في ساعتين ب) 15 صفحة في الساعة

ج) 12 ورقة في 3 دقائق د) 9 أكواب في 3 أيام

---

2 طابعة كمبيوتر تطبع 35 ورقة في 5 دقائق ، فإن المعدل = ... ورقات في الدقيقة

أ) 6 ب) 7 ج) 8 د) 9

---

3 يعمل خالد بشكل منتظم ، فإذا عمل 48 ساعة في 6 أيام فإن عدد العمل في اليوم الواحد =....... ساعات

أ) 6 ب) 7 ج) 9 د) 8

---

4 تقطع سيارة 30 متراً في 10 ثوان ، فإن معدل ما تقطعه في الثانية الواحدة = ... أمتار

أ) 30 ب) 10 ج) 3 د) 1

---

5 اشترى مالك 3 قطع شيكولاتة بمبلغ 21 جنيهاً ، بينما اشترى هادي 6 قطع من نفس نوع الشيكولاتة بمبلغ 30 جنيهاً ، فإن أفضل سعر للشراء هو .... جنيهات لكل قطعة

أ) 3 ب) 7 ج) 4 د) 5

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

6 من خط الأعداد المزدوج المقابل :
معدل الوحدة يساوي ....

عدد الكيلو مترات: 0 ... 25
الوقت (بالساعة): 0 1 2 3 4 5

7 معدل الوحدة الذي يعبر عن 4 كم لكل 2 ساعة هو ....

8 .... هو معدل تكون فيه الكمية الثانية وحدة واحدة

9 تنتج ماكينة 250 م قماش في 3 ساعات ، فإن معدل الإنتاج = ... م في الساعة

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

10 تستهلك سيارة 5 لترات من البنزين لتقطع مسافة 50 كم ، اذا استمر استهلاكها بنفس المعدل .
اوجد معدل الوحدة ؟

....

2 محراث يحرث 12 فداناً في 3 ساعات ، بينما محراث آخر يحرث 20 فداناً في 4 ساعات .
احسب معدل الوحدة لكل محراث ، ثم حدد أيهما أفضل ؟

....

....

....

المفهوم الثاني | الدروس (4 - 6) استكشاف واستخدام معامل التحويل | الوحدة العاشرة

وحدات قياس الطول

1 كم = 1000 م   1 م = 100 سم   1 م = 10 ديسم
1 ديسم = 10 سم   1 سم = 10 مم   1 م = 1,000 مم

وحدات قياس الكتلة

1 طن = 1,000 كجم
1 كجم = 1,000 جم

وحدات قياس الوقت

1 أسبوع = 7 أيام   1 يوم = 24 ساعة   1 ساعة = 60 دقيقة
1 دقيقة = 60 ثانية   1 ساعة = 3,600 ثانية

وحدات قياس السعة

1 لتر = 1,000 ملل

تعلم : التحويل بين وحدات القياس المختلفة

معامل التحويل : هو نسبة عددية بين كميتين متساويتين يعبر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه

معامل التحويل = $\frac{\text{الوحدة المطلوبة}}{\text{الوحدة المعطاة}}$

مثال [1] أكمل بكتابة معامل التحويل المناسب :

أ 5 م × $\frac{.........}{.........}$ = 500 سم

ب 480 ثانية × $\frac{.........}{.........}$ = 8 دقائق

أ معامل التحويل هو $\frac{\text{100 سم}}{\text{1 م}}$

ب معامل التحويل هو $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{60 ثانية}}$

تدريب [1] أكمل بكتابة معامل التحويل المناسب :

أ 3 م × $\frac{.........}{.........}$ = 300 سم
معامل التحويل هو ....

ب 420 ثانية × $\frac{.........}{.........}$ = 7 دقائق
معامل التحويل هو ....

ج 7 كجم × $\frac{.........}{.........}$ = 7,000 جم
معامل التحويل هو ....

د 1.5 كم × $\frac{.........}{.........}$ = 1,500 م
معامل التحويل هو ....

هـ 2,500 ملل × $\frac{.........}{.........}$ = 2.5 لتر
معامل التحويل هو ....

و 3 أيام × $\frac{.........}{.........}$ = 72 ساعة
معامل التحويل هو ....

ز 4.5 لتر × $\frac{.........}{.........}$ = 4500 ملل
معامل التحويل هو ....

ح 2 ساعة × $\frac{.........}{.........}$ = 7200 ثانية
معامل التحويل هو ....

تطبيقات على معامل التحويل

1 كجم = 1000 جم وبالتالي فإن : معامل التحويل هو $\frac{\text{1 كجم}}{\text{1000 جم}}$ أو $\frac{\text{1000 جم}}{\text{1 كجم}}$

1 ساعة = 60 دقيقة وبالتالي فإن : معامل التحويل هو $\frac{\text{1 ساعة}}{\text{60 دقيقة}}$ أو $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ساعة}}$

1 أسبوع = 7 أيام وبالتالي فإن : معامل التحويل هو $\frac{\text{1 أسبوع}}{\text{7 أيام}}$ أو $\frac{\text{7 أيام}}{\text{1 أسبوع}}$

مثال [2] أكمل باستخدام معامل التحويل :

أ 18.7 كجم = ... جرام

ب 587 ملل = ... لتر

أ 18.7 كجم = 18.7 كجم × $\frac{\text{1000 جم}}{\text{1 كجم}}$ = 18,700 جرام

ب 587 ملل = 587 ملل × $\frac{\text{1 لتر}}{\text{1000 ملل}}$ = 0.587 ملل

تدريب [2] أكمل باستخدام معامل التحويل :

أ 12 ديسم = ... سم

ب 2 كجم = ... جم

ج 34,500 مليلتر = ... لتر

د 70.4 طن = ... كجم

هـ 413 سم = ... م

و 1.149 كم = ... م

ز 59 مم = ... ديسم

ح 3 أيام = ... ساعة

ط 300 دقيقة = ... ساعات

ى 10 دقائق = ... ثانية

تدريب [3] أكمل ما يلي :

أ معامل التحويل المستخدم من اللتر إلى مليلتر هو ....

ب معامل التحويل المستخدم من كم إلى سم هو ....

ج معامل التحويل المستخدم من الجرام إلى كجم هو ....

د معامل التحويل المستخدم من مليمتر إلى سم هو ....

هـ معامل التحويل المستخدم من الساعة إلى الدقيقة هو ....

و معامل التحويل المستخدم من طن إلى كجم هو ....

ز معامل التحويل المستخدم من سم إلى م هو ....

ح معامل التحويل المستخدم من ثانية إلى ساعة هو ....

ط معامل التحويل المستخدم من كم إلى ديسم هو ....

تدريب [4] ضع علامة > أو = أو < :

أ 5 سم ☐ 5 م

ب 0.123 كجم ☐ 123 جرام

ج 18 ديسم ☐ 180 مم

د 96 لتر ☐ 90,000 ملل

هـ 4,400 م ☐ 0.44 كم

و 7,200 كجم ☐ 7.2 طن

ز 18 سم ☐ 180 مم

ح 3 ساعات ☐ 300 دقيقة

تدريب [5] اقرأ ثم أجب باستخدام معامل التحويل :

أ يبلغ عرض تمثال أبو الهول 584 سنتيمتر . احسب عرض أبو الهول بالمتر ؟

....

ب تبلغ كتلة حيوان الوشق المصري 30.5 كيلو جرام . احسب كتلة الحيوان بالجرام ؟

....

ج تشرب الجمال حوالي 20,000 مليلتر من المياه تقريباً . كم لتراً من المياه تشربه الجمال ؟

....

مثال [3] أكمل باستخدام معامل التحويل :

أ 0.08 كم في الساعة = ... م في الساعة

ب 360 م في الساعة = ... م في الدقيقة

ج 60 م في الدقيقة = ... سم في الثانية

د 0.06 كم في الساعة = ... م في الدقيقة

الحـــل

أ 0.08 كم في الساعة = $\frac{0.08 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{1000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ = **800** متر في الساعة

ب 360 متر في الساعة = $\frac{360 \text{ م}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}}$ = **6** متر في الدقيقة

ج 60 متر في الدقيقة = $\frac{60 \text{ م}}{1 \text{ دقيقة}} \times \frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}} \times \frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$ = **100** سم في الثانية

د 0.06 كم في الساعة = $\frac{0.06 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{1000 \text{ م}}{1 \text{ كم}} \times \frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}}$ = **1** متر في الدقيقة

تدريب [6] أكمل باستخدام معامل التحويل :

أ 25 كم في الساعة = ... متر في الساعة

ب 36 متر في الثانية = ... متر في الدقيقة

ج 9.67 متر في الثانية = ... سم في الثانية

د 480 سم في الساعة = ... سم في الدقيقة

هـ 36 كم في الساعة = ... متر في الدقيقة

و 2.4 متر في الساعة = ... سم في الدقيقة

ز 3,000 متر في الدقيقة = ... كم في الساعة

ح 5.9 متر في الثانية = ... كم في الساعة

ط 180 كم في الساعة = ... متر في الثانية

ي 72 كم في الساعة = ... متر في الثانية

ك 988 سم في الثانية = ... متر في الساعة

ل 3.2 متر في الثانية = ... كم في الساعة

تدريب [7] اقرأ ثم أجب باستخدام معامل التحويل :

أ إذا كانت كتلة سارة 25,340 جرام . فما كتلتها بالكيلو جرام

....

ب إذا كان طول أحد الأبواب 2.36 م . فما طوله بالسنتيمترات ؟

....

ج يقطع سعيد بسيارته مسافة 25 متراً في الثانية . احسب سرعة سيارته بالكيلو متر في الساعة ؟

....

د سيارة تتحرك بمعدل 86,000 متر في الساعة . فما سرعة السيارة عند تحويل السرعة إلى كيلو مترات في الساعة ؟

....

هـ تم استخدام اكثر من 2 مليون كتلة حجرية لبناء الهرم الأكبر في الجيزة . تبلغ كتلة كل كتلة حجرية في الهرم الأكبر 2300 كجم تقريباً . احسب كتلة الكتلة الحجرية الواحدة بالجرام ؟

....

و تبلغ سرعة القطار 3 كم في الدقيقة . احسب سرعة القطار بالكيلو متر في الساعة ؟

....

ز بفرض أن الصقر تبلغ سرعته 360 كم في الساعة . احسب سرعته بالمتر في الثانية ؟

....

الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 .... هي نسبة بين كميتين متساويتين يعبر عنها بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه

(أ) معدل الوحدة (ب) النسبة (ج) القيمة المتطرفة (د) معامل التحويل

2 أي مما يلي يمثل معامل تحويل ؟

(أ) $\frac{1000 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$ (ب) $\frac{1000 \text{ كجم}}{1 \text{ جم}}$ (ج) $\frac{1 \text{ كجم}}{1000 \text{ جم}}$ (د) $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ ثانية}}$

3 أي مما يلي لا يمثل معامل تحويل ؟

(أ) 1 سم : 10 مم (ب) 1000 جم : 1 كجم (ج) 3 م : 30 سم (د) 1 م : 100 سم

4 معامل التحويل المستخدم للتحويل من كم إلى متر هو ....

(أ) $\frac{1000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ (ب) $\frac{1 \text{ كم}}{1000 \text{ م}}$ (ج) $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$ (د) $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$

5 720 ثانية × .... = 12 دقيقة

(أ) $\frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$ (ب) $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ (ج) $\frac{720 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ (د) $\frac{12 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$

6 7200 كجم ☐ 7.2 طن

(أ) < (ب) > (ج) = (د) غير ذلك

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

أ 3.5 متر = ... سم

ب 1.35 لتر = ... ملل

ج 4 ساعات = ... دقيقة

د 7.2 طن = ... كجم

هـ 5 أمتار في الساعة = ... سم في الساعة

و 18 كم في الساعة = ... متر في الثانية

ز معامل التحويل المستخدم للتحويل من اللترات إلى المليلترات هو ....

السؤال الثالث : أجب عما يلي :

أ يستغرق أحمد حوالي 4.5 ساعة يومياً لمذاكرة دروسه . ما المدة التي يستغرقها أحمد بالدقائق ؟

....

ب تسير سيارة بسرعة 90 كم في الساعة .
احسب سرعة السيارة بالمتر في الثانية باستخدام معامل التحويل .

....

اختبار على المفهوم الثاني – الوحدة العاشرة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. أي مما يلي يمثل معامل تحويل ؟

أ) 100 كجم : 1 جم ب) 100 سم : 1 م ج) 1 سم : 100 لتر د) 3 م : 3 دقائق

2. إذا كان كتلة تفاح 12.8 كجم ، فإن كتلته بالجرام = ... جرام

أ) 128000 ب) 120 ج) 128 د) 12800

3. 180 دقيقة × .... = 3 ساعات

أ) $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}}$ ب) $\frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ساعة}}$ ج) $\frac{1 \text{ ساعة}}{180 \text{ دقيقة}}$ د) $\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$

4. 9 كم × .... = 9000 متر

أ) $\frac{1000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ ب) $\frac{1000 \text{ جم}}{1 \text{ كم}}$ ج) $\frac{100 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ د) $\frac{1 \text{ متر}}{1000 \text{ كم}}$

5. 18 ديسم ☐ 180 مم

أ) $<$ ب) $>$ ج) = د) غير ذلك

6. 18 كيلو متر في الساعة = ... متر في الساعة

أ) 1,800 ب) 180 ج) 18,000 د) 180,000

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

7. معامل التحويل المستخدم للتحويل من المليلتر إلى اللتر هو ....

8. 0.6 كم في الدقيقة = ... كم في الساعة

9. 2 م = ... سم

10. 40 ديسم = ... م

11. 7200 كجم = ... طن

12. 665 سم = ... م

13. علبة عصير سعتها 4.5 لتر ، فإن سعتها بالمليلتر = ...

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

14. إذا كانت سرعة الصقر 360 كيلو متراً في الساعة . احسب سرعته بالكيلو متر في الدقيقة ؟

....

....

15. إذا كانت سرعة الدب 48 كيلو متراً في الساعة . احسب سرعته بالمتر في الساعة ؟

....

....

المفهوم الثالث

درس (7) استكشاف النسبة المئوية

الوحدة 10

النسبة المئوية : هي نسبة حدها الثاني 100 ويستخدم الرمز % للتعبير عنها وتقرأ في المائة

$1 = \frac{100}{100} = 100\%$ تعني المقدار كله او العدد كله

$\frac{1}{2} = \frac{50}{100} = 50\%$ تعني او نصف العدد أو نصف المقدار

$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 25\%$ تعني او ربع العدد أو ربع المقدار

$\frac{1}{2} = 50\%$ $\frac{1}{4} = 25\%$ $\frac{1}{5} = 20\%$ $\frac{3}{4} = 75\%$ $\frac{1}{8} = 12.5\%$

المقارنة بالنسبة المئوية 50%

إذا كان 57% من تلاميذ الفصل قد حضروا في أحد الأيام ، فهذا يعني أن أكثر من نصف عدد تلاميذ الفصل حضروا

إذا كان 42% من تلاميذ الفصل قد حضروا في أحد الأيام ، فهذا يعني أن أقل من نصف عدد تلاميذ الفصل حضروا

تدريب [1] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 .... هي نسبة حدها الثاني 100

(أ) المعدل (ب) النسبة المئوية (ج) معدل الوحدة (د) النسب المتكافئة

2 العدد 1 يساوي ....

(أ) 1% (ب) 25% (ج) 100% (د) 10%

3 أنفق سعيد 20% من مصروفه ، فإن ما أنفقه سعيد .... نصف مصروفه

(أ) أكثر من (ب) أقل من (ج) بالضبط (د) غير ذلك

4 في النموذج المقابل :

النسبة المئوية التي تعبر عن الجزء المظلل هي ....

(أ) 50% (ب) 25%

(ج) 75% (د) 100%

لتحويل النسبة المئوية إلي كسر اعتيادي أو كسر عشري نقسم النسبة ÷ 100

ثم نضع الكسر في أبسط صورة

مثال : $60\% = \frac{60}{100} = \frac{3}{5} = 0.6$

مثال : $2\% = \frac{2}{100} = \frac{1}{50} = 0.02$

لتحويل الكسر العشري أو الكسر الاعتيادي إلى النسبة المئوية نضرب الكسر× 100

مثال : $0.37 = \frac{37}{100} \times 100 = 37\%$

مثال : $\frac{9}{20} = \frac{9}{20} \times 100 = 45\%$

تدريب [2] أكمل ما يلي :

أ الكسر العشري 0.03 يكافئ النسبة المئوية ....

ب النسبة المئوية التي تكافئ الكسر الاعتيادي $\frac{1}{4}$ هي ....

ج 75% في صورة كسر اعتيادي = ...

د 6% في صورة كسر عشري = ...

تدريب [3] اكتب الكسور الاعتيادية التالية في صورة نسبة مئوية :

أ $\frac{5}{100}$ = ...%

ب $\frac{14}{100}$ = ...%

ج $\frac{3}{5}$ = ...%

د $\frac{4}{25}$ = ...%

هـ $\frac{8}{10}$ = ...%

و $\frac{2}{2}$ = ...%

تدريب [4] اكتب الكسور العشرية التالية في صورة نسبة مئوية :

أ 0.25 = ...%

ب 0.02 = ...%

ج 0.8 = ...%

د 0.44 = ...%

هـ 0.38 = ...%

و 0.7 = ...%

تدريب [5] اكتب النسب المئوية التالية في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة :

أ 13% = $\frac{......}{......}$

ب 6% = $\frac{......}{......}$

ج 99% = $\frac{......}{......}$

د 70% = $\frac{......}{......}$

هـ 42% = $\frac{......}{......}$

و 15% = $\frac{......}{......}$

تدريب [6] اكتب النسب المئوية التالية في صورة كسر عشري :

أ 5% = ...

ب 36% = ...

ج 75% = ...

د 24% = ...

هـ 3% = ...

و 50% = ...

تدريب [7] ضع علامة > أو = أو < :

- أ) 80% ☐ $\frac{20}{100}$
- ب) 0.5 ☐ 5%
- ج) 0.33 ☐ 33%
- د) 10% ☐ $\frac{1}{10}$
- هـ) 100% ☐ $\frac{7}{5}$
- و) $\frac{1}{20}$ ☐ 9%
- ز) 45% ☐ 0.045
- ح) $\frac{12}{10}$ ☐ 101%
- ط) 66% ☐ 1.06

تدريب [8] أكمل ما يلي :

أ) إذا كانت نسبة النجاح في مدرسة 60% ، فهذا يعني أن .... نصف العدد الكلي لتلاميذ المدرسة ناجحون

ب) .... = 100%

ج) النسبة المئوية 30% تمثل الكشري العشري ....

د) الكسر $\frac{1}{5}$ في صورة نسبة مئوية = ...

هـ) الكسر العشري 0.15 يكافئ النسبة المئوية ....

و) $25\% + 30\% = ...\%$

ز) $10\% + 0.25 + \frac{1}{4} = ...\%$

ح) إذا كانت النسبة المئوية لعدد البنين بالمدرسة 70% ، فإن النسبة المئوية لعدد البنات = ...

ط) النسبة المئوية التي تعبر عن الجزء المظلل في الشكل المقابل هي ....

ى) 50% من أي شيء تعني ....

تدريب [9] أكمل الجدول التالي :

الكسر الاعتيادي	كسر مكافئ مقامه 100	الكسر العشري	النسبة المئوية
$\frac{1}{4}$	....	....	....
$\frac{7}{10}$	....	....	....
$\frac{3}{20}$	....	....	....
...... /	....	0.36	....
...... /	....	....	40%

تدريب [10] اقرأ ثم أجب :

أ حصل أحمد في اختبار مادة الرياضيات على 89 درجة من 100 درجة . ما النسبة المئوية لدرجة أحمد في اختبار مادة الرياضيات ؟

....

ب أجاب إبراهيم عن 65% من المسائل بشكل صحيح في اختبار مادة الرياضيات وكان عدد المسائل 60 مسألة . ما عدد المسائل التي أجاب عنها إبراهيم بشكل صحيح ؟

....

ج يوجد 10 أولاد في الملعب ، و 50% منهم كانوا يرتدون قمصاناً زرقاء . ما عدد الأولاد الذين يرتدون قمصاناً زرقاء ؟

....

د قضى حسين 28% من وقت التمرين البدني على جهاز المشي الكهربائي . عبر عن النسبة المئوية في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة .

....

هـ إذا كانت نسبة 65% من السيارات التي مرت في الشارع خلال ساعة التي مرت في الشارع خلال ساعة واحدة سوداء اللون . فعبر عن النسبة المئوية في صورة كسر عشري

....

و أكلت سلوى $\frac{3}{4}$ فطيرة البيتزا . عبر عما أكلته سلوى في صورة نسبة مئوية

....

تدريب [11] اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 أنفق خالد 70% من أرباح مشروعه ، فإن ما أنفقه خالد .... نصف الأرباح

(أقل من ، أكبر من ، يساوي ، ضعف)

2 50% من أي عدد تعني .... العدد (نصف ، ربع ، كل ، ثلث)

3 النسبة المئوية 3% تمثل الكسر العشري ....

(0.03 ، 0.3 ، 0.13 ، 1.3)

4 وزع مازن 20% من أرباح مشروعه علي الفقراء ، فإن ما وزعه خالد .... نصف الأرباح

(أقل من ، أكبر من ، يساوي ، ضعف)

5 فصل به 50 تلميذاً غاب من الفصل ما يمثل 50% فإن عدد الغائبين = ... تلميذ

(50 ، 100 ، 25 ، 75)

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1. ماذا تعني 100% من أي عدد ؟

(أ) الكل (ب) الجزء (ج) مجهول (د) غير ذلك

2. إذا كان 30% من الكوب ممتلئاً فهذا يعني أن .... نصف الكوب ممتلئ

(أ) أكثر من (ب) أقل من (ج) بالضبط (د) غير ذلك

3. $\frac{5}{10} =$ ....

(أ) 100% (ب) 50% (ج) 80% (د) 90%

4. $\frac{5}{10}$ ☐ 50%

(أ) $<$ (ب) $>$ (ج) = (د) غير ذلك

5. جميع الكسور التالية تكافئ النسبة المئوية 80% ما عدا ....

(أ) 0.8 (ب) 0.80 (ج) $\frac{8}{10}$ (د) $\frac{8}{100}$

6. النسبة المئوية 75% تكافئ ....

(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) 1

7. الكسر العشري 0.07 يكافئ النسبة المئوية ....

(أ) 7% (ب) 70% (ج) 77% (د) 700%

السؤال الثاني : أكمل ما يلي :

1. النسبة المئوية التي تعبر عن الجزء المظلل هي ....
2. 90% = ... (في صورة كسر عشري)
3. 40% + 30% = ...
4. $\frac{7}{25} =$ .... (في صورة نسبة مئوية)
5. $88\% = \frac{.....}{.....}$
6. 1 – 25% = ... %
7. أنفق علاء 70% من أرباح مشروعه ، فإن ما أنفقه علاء .... نصف الأرباح
8. إذا كانت النسبة المئوية لعدد الطلاب الناجحين 80% فإن النسبة المئوية لعدد الطلاب الراسبين = ...

المفهوم الثالث

درس (8 - 10)تحديد الكل والجزء والنسبة المئوية

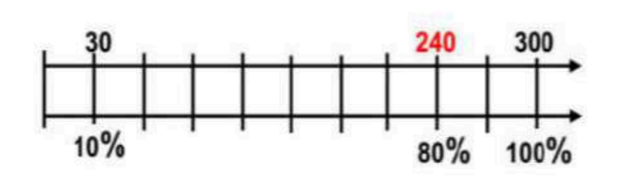
الوحدة 10

تحديد الجزء

مثال [1] إذا كان اختبار الرياضيات من 300 درجة ، وحصلت سارة علي 80%.

فما الدرجة التي حصلت عليها سارة ؟

الطريقة الأولي : المخطط الشريطي



نرسم نموذج شريطي مقسم إلى 10 أجزاء متساوية (كل جزء يمثل 10%)

عدد الدرجات في الجزء الواحد = 300 ÷ 10 = 30

80% تمثل علي المخطط 8 أجزاء متساوية

عدد الدرجات التي حصلت عليها سارة = 8 × 30 = 240 درجة

الطريقة الثانية : خط الأعداد المزدوج

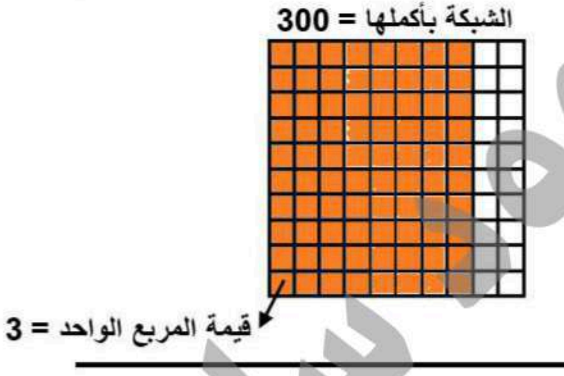
نرسم خط أعداد مزدوج ، الخط العلوي يمثل عدد الدرجات والخط السفلي يمثل النسبة المئوية

نقسم الخط إلى 10 أجزاء متساوية (كل جزء يمثل 10%)

عدد الدرجات التي تمثل 10% = 300 ÷ 10 = 30

عدد الدرجات تمثل 80% = 8 × 30 = 240 درجة

الطريقة الثالث : باستخدام شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة



نرسم شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة

(الشبكة بأكملها تمثل 100% من درجة الاختبار

وكل مربع في الشبكة يمثل 1 من الدرجة)

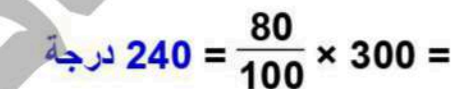
نظلل 80% من الشبكة (80 مربع)

قيمة المربع الواحد = 300 ÷ 100 = 3

نحدد عدد الدرجات تمثل 80% = 80 × 3 = 240 درجة

الطريقة الرابعة : باستخدام خوارزمية الضرب

الجزء = الكل × النسبة المئوية

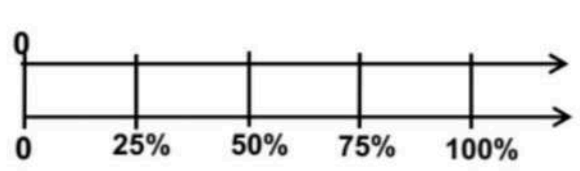


$= 300 \times \frac{80}{100} = 240$ درجة

تدريب [1] أجب عما يلي :

أ أوجد 30% من 120 باستخدام المخطط الشريطي

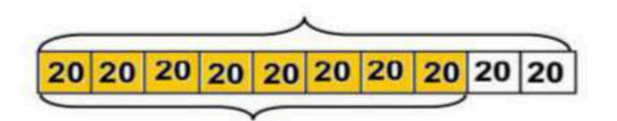
ب أوجد 25% من 600 باستخدام خط الأعداد المزدوج



تحديد الكل

مثال [2] إذا كان 60% من تلاميذ الصف السادس الابتدائي يفضلون مادة الرياضيات وعددهم 120 تلميذ . فما إجمالي عدد تلاميذ الصف السادس ؟

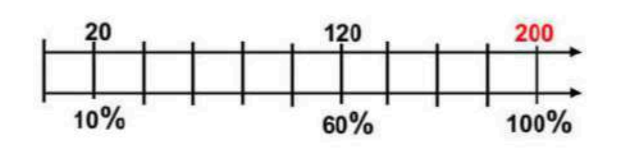
الطريقة الأولي : المخطط الشريطي



قيمة الجزء الواحد = 120 ÷ 60 = 20

عدد تلاميذ الصف السادس = 10 × 20 = 200 تلميذ

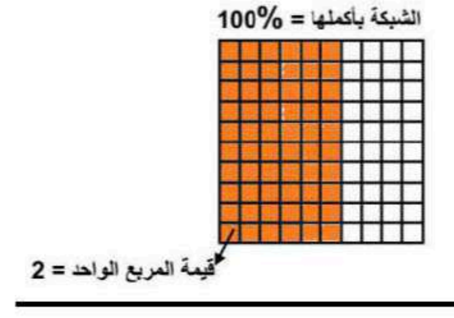
الطريقة الثانية : خط الأعداد المزدوج



عدد التلاميذ الذين يمثلون 10% = 120 ÷ 6 = 20

عدد تلاميذ الصف السادس = 10 × 20 = 200 تلميذ

الطريقة الثالث : باستخدام شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة



قيمة المربع الواحد = 120 ÷ 60 = 2

عدد تلاميذ الصف السادس = 100 × 2 = 200 تلميذ

الطريقة الرابعة : باستخدام خوارزمية القسمة

الكل = الجزء ÷ النسبة المئوية $= 120 \div \frac{60}{100} = 200$ تلميذ

مثال [3] أجب عما يلي :

أ إذا كان 50% من عدد ما = 100 ، فأوجد العدد باستخدام المخطط الشريطي

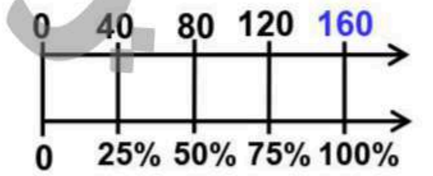
20	20	20	20	20					

قيمة الجزء الواحد = 100 ÷ 5 = 20

10 × 20 = 200

100% من العدد = 200

ب إذا كان 25% من عدد ما = 40 ، فأوجد العدد باستخدام خط الأعداد المزدوج



العدد هو 160

تحديد النسبة المئوية

مثال [4] حصلت فاطمة في اختبار الرياضيات علي 45 درجة من 50 درجة . ما النسبة المئوية لدرجة اختبار فاطمة ؟

الطريقة الأولي : المخطط الشريطي

الكل = 50 درجة

5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

الجزء = 45 درجة

عدد الأجزاء التي تمثل 45 درجة = 45 ÷ 5 = 9 أجزاء

النسبة المئوية لدرجة فاطمة = 10 × 9 = 90%

الطريقة الثانية : خط الأعداد المزدوج

5 | 45 | 50

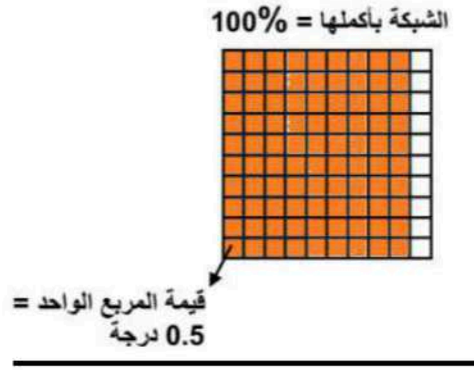
10% | 90% | 100%

عدد الدرجات التي تمثل 10% = 50 ÷ 10 = 5

عدد الأجزاء التي تمثل 45 درجة = 45 ÷ 5 = 9 أجزاء

النسبة المئوية لدرجة فاطمة = 10 × 9 = 90%

الطريقة الثالثة : باستخدام شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة



قيمة المربع الواحد = 50 ÷ 100 = 0.5

عدد المربعات التي تمثل 45 درجة = 45 ÷ 0.5 = 90 مربع

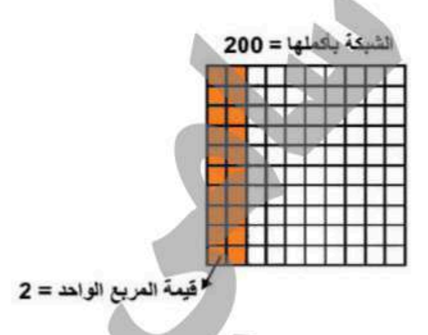
النسبة المئوية = 90%

الطريقة الرابعة : باستخدام خوارزمية الضرب

النسبة المئوية = الجزء ÷ الكل = 45 ÷ 50 = 90%

مثال [5] أجب عما يلي :

أ أوجد النسبة المئوية التي تمثل 40 من 200 باستخدام شبكة مكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة



الحل

قيمة المربع الواحد = 200 ÷ 100 = 2

عدد المربعات = 40 ÷ 2 = 20 مربع

النسبة المئوية = 20%

ب أوجد النسبة المئوية التي تمثل 216 من 360 باستخدام خوارزمية القسمة

الحل : النسبة المئوية = الجزء ÷ الكل

$\frac{216}{360} \times 100 = 60\%$

تدريب [2] أكمل الجداول التالية (اكتب القيم التي تمثل الجزء والكل والنسبة المئوية) :

أ حجزت وكالة سفر **1,500** رحلة سياحية لمصر ، **90%** من هذه الرحلات السياحية كانت لزيارة أهرامات الجيزة . ما عدد الرحلات السياحية التي حجزتها الوكالة لزيارة أهرامات الجيزة

الكـــــل	الجـــــزء	النسبة المئوية
....	....	....

ب دفع عز **200** جنيه لشراء بنطلون جينز ، كان معروض بسعر كخفض ، إذا كان السعر الأصلي للبنطلون **600** جنيهاً . ما النسبة المئوية لما دفعه عز ؟

الكـــــل	الجـــــزء	النسبة المئوية
....	....	....

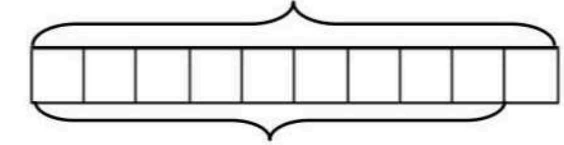
تدريب [3] أوجد قيمة كل مما يلي باستخدام النموذج المعطى :

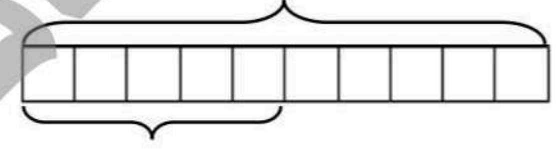
أ 50% من 80

ب 90% من 900





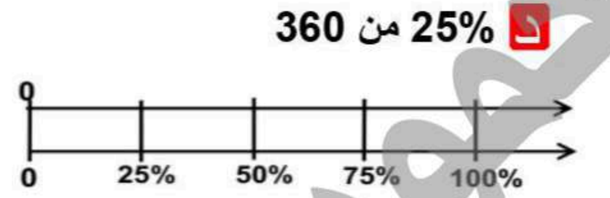


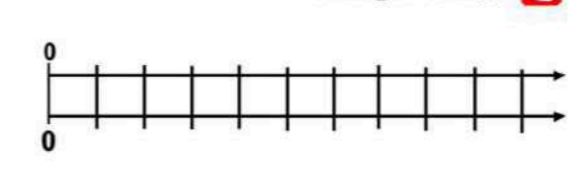


....

ج 30% من 90

د 25% من 360

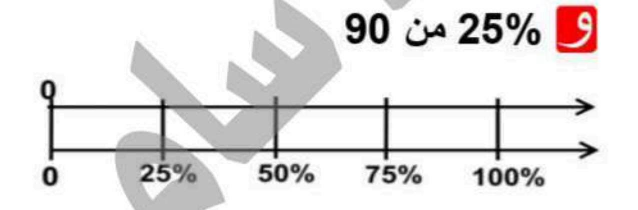


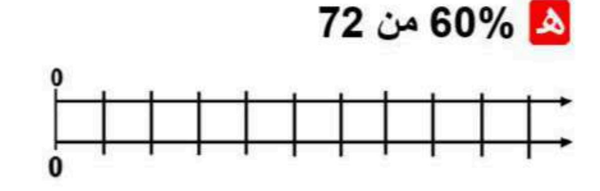


....

هـ 60% من 72

و 25% من 90





....

تدريب [4] أوجد قيمة كل مما يلي باستخدام خوارزمية القسمة :

أ عدد 20% منه = 20

ب عدد 50% منه = 150

ج عدد 10% منه = 7

....

د عدد 15% منه = 75

هـ عدد 14% منه = 63

و عدد 25% منه = 0.5

....

تدريب [5] استخدم خوارزمية الضرب لإيجاد قيمة ما يلي :

أ 40% من 20 = ...
ب 10% من 170 = ...
ج 30% من 500 = ...
د 75% من 700 = ...
هـ 18% من 1,000 = ...
و 0.5% من 100 = ...

تدريب [6] استخدم خوارزمية القسمة لإيجاد النسبة المئوية لكل مما يلي :

أ 24 من 30
ب 50 من 250
ج 60 من 600

....

د 5 من 250
هـ 45 من 250
و 0.27 من 1

....

تدريب [7] أكمل ما يلي :

أ 10% من 500 = ...
ب 23% من 200 = ...
ج 4% من .... = 36
د 20% من 50 = ...
هـ 60% من .... = 72
و 32 من 160 = ...%
ز 60% من 500 = ...
ح 75 من 100 = ...%
ط 10% من .... = 30
ى 250 من 1000 = ...%
ك 70% من 30 = ...
ل 14% من .... = 7
م النسبة المئوية التي تمثل 6 مربعات من 600 مربع = ...
ن إذا كان 10% من عدد تساوي 80 ، فإن العدد هو ....

تدريب [8] اقرأ ثم أجب :

أ اشترى صالح كتاباً سعره قبل الخصم 100 جنيه ، فإذا حصل علي خصم 23 جنيهاً فما النسبة المئوية الذي حصل عليها صالح بعد الخصم ؟

....

ب موظف راتبه اليومي 300 جنيه ، يصرف منه يومياً 40% لشراء الطعام . أوجد قيمة ما يدفعه للطعام ؟

....

ج كتبت مريم 15 كلمة من 25 كلمة بطريقة صحيحة . ما النسبة المئوية لعدد الكلمات التي كتبتها مريم بطريقة صحيحة ؟

....

د في إحدى الرحلات المدرسية اشترك **140** تلميذاً من **280** تلميذ بالمرحلة الابتدائية .
أوجد النسبة المئوية لعدد التلاميذ المشتركين ؟

....

هـ مدرسة بها **600** تلميذ ، إذا حضر منهم **90%** . فأوجد

1 عدد التلاميذ الحاضرين ....

2 عدد التلاميذ الغائبيـن ....

و في اختبار مادة الرياضيات حصل خالد على **24** درجة وهي تمثل **80%** من الدرجة الكلية للاختبار .أوجد الدرجة الكلية للاختبار ؟

....

ز تم وضع **80** تفاحة علي الأرفف وهذا يمثل **16%** من عدد التفاح الذي يجب وضعه علي الأرفف .
ما عدد التفاح الذي يجب وضعه علي الأرفف ؟

....

تدريب [9] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مع أحمد **120** جنيهاً ، أعطى لأخته **10%** منه . فإن المبلغ الذي أعطاه لأخته = ... جنيه

(أ) 70 (ب) 60 (جـ) 50 (د) 20

2 حصل خالد علي **450** درجة في الامتحان ، وكان مجموع الدرجات الكلي **500** درجة
فإن النسبة المئوية لدرجة خالد هي...............

(أ) 100 % (ب) 90 % (جـ) 95 % (د) 85 %

3 **30%** من مبلغ ما = **90** جنيهاً ، فإن المبلغ الكلي = ... جنيه

(أ) 10 (ب) 100 (جـ) 300 (د) 900

4 فصل به **30** تلميذاً ، **10%** منهم يرتدون اللون الأحمر ، فإن عدد التلاميذ الذين يرتدون اللون الأحمر = ... تلاميذ

(أ) 2 (ب) 3 (جـ) 4 (د) 9

5 مزرعة بها **150** حيواناً من الماعز ، وهذا يمثل **20%** من إجمالي عدد الحيوانات
فإن إجمالي عدد حيوانات المزرعة = ... حيوان

(أ) 180 (ب) 500 (جـ) 600 (د) 750

6 النسبة المئوية التي تمثل **750** جنيهاً من **1000** جنيه هي ....

(أ) 70 % (ب) 75 % (جـ) 80 % (د) 25%

7 كتاب ثمنه **100** جنيه وعليه خصم **15%** فإن ثمنه بعد الخصم = ... جنيهاً

(أ) 15 (ب) 115 (جـ) 85 (د) 75

الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 - 30% من 120 يساوي ....

(أ) 35 (ب) 36 (ج) 40 (د) 60

2 - إذا كان 10% من عدد ما يساوي 30 ، فإن هذا العدد هو ....

(أ) 3 (ب) 30 (ج) 300 (د) 300

3 - حصل محمد علي 15 درجة من 20 درجة ، فإن النسبة المئوية لدرجة محمد = ...

(أ) 10% (ب) 25% (ج) 75% (د) 50%

4 - العدد الذي يعبر عن النسبة 50% في النموذج التالي = ...

العدد: 0 ? 600
النسبة المئوية: 0 50% 100%

(أ) 250 (ب) 300 (ج) 350 (د) 400

5 - فصل به 40 تلميذاً ، 20% منهم يحبون السباحة ، فإن عدد التلاميذ الذين يحبون السباحة = ...

(أ) 8 (ب) 10 (ج) 40 (د) 60

السؤال الثاني : أكمل ما يلي :

(أ) 60% من .... جنيه = 360 جنيهاً

(ب) 35 تمثل %......... من 50

(ج) لدى شادي 100 لتر من عصير المانجو ، وزع منها على أصدقائه 60 لتراً فإن النسبة المئوية لما وزعه = ...

السؤال الثاني : أجب عما يلي :

(أ) مدرسة بها 300 تلميذ ، اشترك في الرحلة 60% منهم ، فما عدد التلاميذ الذين اشتركوا في الرحلة ؟

....

(ب) هدية ثمنها 190 جنيها ، اشترتها مريم بخصم 45% من ثمنها . اوجد الثمن بعد الخصم ؟

....

(ج) ذهب 60 طفلاً من المدرسة في رحلة ، وهذا يمثل 40% من جميع الأطفال في المدرسة .
كم عدد الأطفال في المدرسة ؟

....

(د) فصل دراسي به 32 تلميذاً ، غاب منهم 8 تلاميذ أوجد النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاضرين ؟

....

....

(هـ) استخدم المخطط الشريطي التالي لإيجاد 20% من 360

المفهوم الثالث — درس (11) تطبيقات على النسبة المئوية — الوحدة 10

تدريب [1] أكمل كما بالمثال

مثال : %9 من 1,200 جنيهاً = ... جنيهاً

$\frac{9}{100}$ × 1,200 = **108** جنيه

أ %30 من 450 جنيهاً = ... جنيهاً

....

ب %7 من 300 جنيهاً = ... جنيهاً

....

ج %40 من 1200 جنيهاً = ... جنيهاً

....

تدريب [2] اقرأ ثم أجب كما بالمثال

مثال : اشترت رودينا غسالة ملابس عليها تخفيض بنسبة %30 ، فإذا كان سعر الغسالة قبل التخفيض هو 6,000 جنيه ، احسب المبلغ المدخر و السعر بعد التخفيض

قيمة التخفيض %30 = $\frac{30}{001}$ × 6,000 = **1,800** جنيه

السعر بعد التخفيض = 6000 – 1800 = **4,200** جنيهاً

أ ثلاجة ثمنها 12,800 جنيه ، عليها نسبة تخفيض %10 من ثمنها . احسب قيمة المبلغ المدخر ثم احسب سعر الثلاجة بعد التخفيض ؟

....

....

ب اشترى حمزة دراجة سعرها قبل التخفيض 650 جنيهاً ، فإذا حصل نسبة تخفيض %15 من ثمنها . احسب قيمة المبلغ المدخر . ثم احسب سعر الدراجة بعد التخفيض ؟

....

....

تدريب [3] أكمل الجدول التالي :

السلعة والسعر	نسبة التخفيض	المبلغ المدخر	السعر بعد التخفيض
دراجة : 2500 جنيه	50%		
هاتف : 4800 جنيه	20%		
حذاء : 1400 جنيه	20%		
قميص : 900 جنيه	30%		
بنطلون جينز : 500 جنيه	40%		
سماعة هاتف : 2,000 جنيه	60%		

تدريب [4] اقرأ ثم أجب كما بالمثال

تناول يوسف وجبة الغداء مع والده في أحد المطاعم ، فإذا كانت قيمة الفاتورة الأصلية 460 جنيه ، يضاف إليها 15% ضريبة . احسب قيمة الضريبة واجمالي مبلغ العشاء ؟

قيمة التخفيض $= 15\% = \frac{15}{100} \times 460 = 69$ جنيه

السعر بعد الضريبة $= 460 + 69 = 529$ جنيهاً

أ قيمة فاتورة العشاء لأحمد وصديقه هي 2000 جنيه ، يضاف إليها 25% ضريبة احسب قيمة الضريبة واجمالي مبلغ العشاء ؟

....

....

تدريب [5] حدد قيمة 10% من كل سعر ثم استخدمها في اكمال الجدول التالي كما بالمثال :

فاتورة الغداء	الضريبة (10%)	الضريبة (5%)	إجمالي وجبة الغداء
1,200 جنيه	120 جنيه	60 جنيه	1380 جنيه
230 جنيه			
560 جنيه			
1,700 جنيه			
4,240 جنيه			
2,000 جنيه			

تدريب [6] اقرأ ثم أجب كما بالمثال

إذا كان سعر الهاتف المحمول 18,000 جنيه وعليه تخفيض بنسبة 25% ثم طبق عليه تخفيض بنسبة 15% علي سعر البيع الجديد بعد التخفيض الأصلي . احسب سعر الهاتف النهائي ؟

قيمة التخفيض الأصلي $= 25\% = \frac{25}{100} \times 18,000 = 4,500$ جنيه

ثمن المحمول بعد التخفيض $= 18,000 - 4,500 = 13,500$ جنيه

قيمة التخفيض الثاني $= 15\% = \frac{15}{100} \times 13500 = 2,025$ جنيه

ثمن المحمول النهائي $= 13500 - 2025 = 11,475$ جنيه

أ إذا كان سعر شاشة تلفاز 55,000 جنيه وعليه تخفيض 20% ثم طبق عليه تخفيض 15% علي سعر البيع الجديد بعد التخفيض الأصلي احسب سعر شاشة التلفاز النهائي ؟

....

....

....

....

تدريب [7] أكمل الجدول التالي بتحديد %10 من كل قيمة من القيم المحددة

السعر الأصلي	%10 من السعر	السعر الأصلي	%10 من السعر
50 جنيهاً	.... جنيهات	42 جنيهاً	.... جنيه
140 جنيهاً	.... جنيهاً	320 جنيهاً	.... جنيهاً
9 جنيهات	.... من الجنيه	5.3 جنيهات	.... من الجنيه

تدريب [8] اقرأ ثم أجب

أ إذا كان سعر الأدوات المنزلية 170 جنيهاً ، عليها نسبة تخفيض %50 ، احسب قيمة المبلغ المدخر وسعر الأدوات المنزلية بعد التخفيض ؟

....

....

ب إذا كان السعر لهاتف محمول 7,500 جنيه ، عليه نسبة تخفيض %30 ، احسب قيمة المبلغ المدخر وسعر الهاتف بعد التخفيض ؟

....

....

ج فستان سعر 2,400 جنيه في أحد المحال التجارية عليه نسبة تخفيض %20 .
فكم يكون سعر الفستان بعد التخفيض ؟

....

....

د إذا كان سعر بنطلون جينز 500 جنيه وعليه تخفيض %15 ثم طبق عليه تخفيض %40 علي سعر البيع الجديد بعد التخفيض الأصلي احسب سعر البنطلون النهائي ؟

....

....

....

....

الواجب المنزلى

السؤال الأول : أكمل ما يلي :

1. قيمة 10% من المبلغ 95 جنيها = ... جنيهاً
2. خلاط ثمنه 400 جنيه ، عليه تخفيض 20% ، فإن المبلغ المدخر هو ....
3. قيمة 10% من المبلغ 1,200 جنيها = ... جنيهاً
4. قميص سعره 400 جنيه وعليه خصم 10% ، فإن قيمة الخصم = ... جنيهاً
5. بنطلون ثمنه 200 جنيه وعليه خصم 5% ، فإن ثمنه بعد التخفيض = ... جنيهاً
6. إذا كان 10% من 45 جنيهاً = 4.5 جنيه ، فإن 30% من 45 جنيهاً = ...

السؤال الثاني : أجب عما يلي :

أ) متجر قام بتخفيض 20% من قميص سعره 200 جنيه . أوجد سعر القميص بعد التخفيض ؟

....

....

ب) شاشة تليفزيون بمبلغ 8,500 جنيه عليها نسبة خصم 10% من ثمنها . احسب قيمة الخصم ؟

....

....

ج) فاتورة عشاء بمبلغ 400 جنيه يضاف إليها 10% ضريبة . فكم إجمالي المبلغ الفاتورة ؟

....

....

د) محل لأجهزة الهواتف المحمولة ، إذا كان سعر الهاتف المحمول 15,400 ويعرضه بتخفيض 15% ، فإذا طبق عليه تخفيض إضافي 50% علي السعر الجديد . فكم يكون سعر الهاتف النهائي ؟

....

....

....

هـ) الجدول التالي يوضح فاتورة شراء أدوات مدرسية . اقرأ ثم أكمل الجدول

سعر الأدوات المدرسية	ضريبة 10%	إجمالي السعر
620 جنيهاً	....	....

و) الجدول التالي يوضح عملية شراء لاب توب . اقرأ ثم أكمل الجدول

سعر الجهاز	نسبة التخفيض 15%	السعر بعد التخفيض
10,000 جنيهاً	....	....

اختبار على المفهوم الثالث – الوحدة العاشرة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 100% تكافئ ....

(أ) 100　(ب) 10　(ج) 1　(د) 0.1

2 .... هي نسبة حدها الثاني 100 ، ويرمز لها بالرمز %

(أ) المعادلة　(ب) المعدل　(ج) النسبة المئوية　(د) المنوال

3 أكل أسامة 30% من الكعكة ، فإن ما أكله أسامة ☐ نصف الكعكة

(أ) <　(ب) >　(ج) =　(د) ضعف

4 إذا كان 10% من 200 = 20 ، فإن 60% من 200 = ...

(أ) 100　(ب) 110　(ج) 115　(د) 120

5 30% من .... = 210

(أ) 400　(ب) 500　(ج) 600　(د) 700

السؤال الثاني : أكمل ما يلي :

6 الكسر العشري 0.07 يكافئ النسبة المئوية ....

7 10% من 70 جنيهاً = ... جنيهات

8 ....% = 0.48

9 ....% = $\frac{3}{5}$

10 20% من .... = 60

11 فصل به 60 تلميذاً ، تغيب منهم 15 تلميذا في أحد الأيام فإن النسبة المئوية لعدد الغائبين = ...

السؤال الثاني : أجب عما يلي :

12 تليفون محمول سعره 8500 جنيه ، عليه تخفيض 10% ، فما هو سعر التليفون بعد التخفيض ؟

....

....

13 إذا تم تخزين 40 صندوقاً وهذا يمثل 80% من الصناديق . استخدم النموذج التالي لإيجاد إجمالي عدد الصناديق

40

5									

80%

....

....

اختبار على الوحدة العاشرة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 أي من الجمل التالية تعبر عن معدل الوحدة ؟

(أ) 5 كتب لكل تلميذ (ب) 4 كم في 6 دقائق (جـ) 7 أقلام لكل 3 تلاميذ (د) 2 كم لكل ساعتين

2 $\frac{\text{ساعة واحدة}}{\text{3600 ثانية}}$ تمثل ....

(أ) معدل (ب) معامل تحويل (جـ) معدل وحدة (د) نسبة

3 % 25 من 400 = ...

(أ) 250 (ب) 200 (جـ) 100 (د) 300

4 سيارة تتحرك بمعدل 60 كم في ساعة ، إذا استمرت بنفس المعدل ، فإن المسافة التي تقطعها في ساعة وربع = ... كم

(أ) 45 (ب) 90 (جـ) 75 (د) 70

5 17 متر 1700 سم

(أ) < (ب) > (جـ) = (د) ضعف

6 12 دقيقة × $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$ = ... ثانية

(أ) 720 (ب) 600 (جـ) 60 (د) 120

7 من خط الأعداد المزدوج المقابل :

قيمة x تساوي ....

(أ) 8 (ب) 12

(جـ) 4 (د) 10

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

8 النسبة المئوية التي يعبر عنها الجزء المظلل المقابل هي ....

9 مدرسة بها 600 طالب ، حضر منهم % 90 ، فإن عدد الغائبين = ... طالباً

10 .... = % 80 (في صوة كسر عشري)

11 النسبة المئوية هي نسبة حدها الثاني ....

12 % .... = $1 - 25\%$

13 $25\% = \frac{\dots\dots}{4}$

14 ينتج مصنع 15 جهازاً في الساعة فإن ما ينتجه في 5 ساعات = ... جهازاً

15 أكل أحمد 5 ثمرات من 10 ثمرات من الموز ، فإن النسبة المئوية لثمار الموز التي أكلها احمد = ...

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 أي مما يلي لا يكافئ النسبة 10 : 7 ؟

(أ) 70 % (ب) $\frac{7}{10}$ (ج) 0.70 (د) 7 %

2 أي مما يلي أرخص عند شراء القماش ؟

(أ) 2 م لكل 80 جنيهاً (ب) 1 لكل 50 جنيهاً (ج) 1 م لكل 55 جنيها (د) 4 م لكل 100 جنيه

3 50% من أي عدد تعني .... العدد

(أ) عشر (ب) خمس (ج) ربع (د) نصف

4 8 كم × .... = 8000 م

(أ) $\frac{1000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ (ب) $\frac{1000 \text{ جم}}{1 \text{ كجم}}$ (ج) $\frac{100 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ (د) $\frac{1 \text{ كم}}{1000 \text{ م}}$

5 إذا كان 10% من 420 جنيهاً = 42 جنيه ، فإن 15% من 420 جنيهاً = ...

(أ) 84 (ب) 63 (ج) 48 (د) 21

6 يقطع النمر مسافة 7 كم في دقيقتين ، فإنه يصل إلى فريسة تبعد عنه 14 كم في زمن .... دقائق

(أ) 3 (ب) 8 (ج) 2 (د) 4

7 حصلت داليا في امتحان الشهر لإحدى المواد علي 27 درجة من 30 درجة ، فإن النسبة المئوية لدرجات داليا في الامتحان = ...

(أ) 70 % (ب) 80 % (ج) 81 % (د) 90 %

السؤال الرابع : أجـــب عما يلي:

1 في أحد المحال التجارية كانت نسبة الخصم 20%، فإذا اشترت ليلى بلوزة ثمنها 300 جنيه . فما المبلغ الذي ستدفعه ليلى بعد الخصم ؟

....

....

2 تبيع مكتبة 8 أقلام بسعر 40 جنيهاً ، وتبيع مكتبة أخرى 6 أقلام من نفس النوع .
أي المكتبتين تقدم أفضل سعر ؟

....

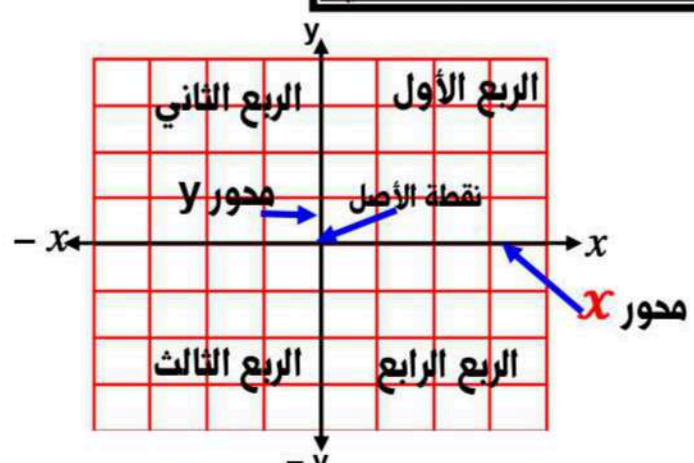
....

المفهوم الأول — الدرس (1 - 3) استكشاف المستوى الإحداثي — الوحدة 11

المستوى الاحداثي :

يتكون من تقاطع خط أعداد أفقي يسمى محور x ،
وخط أعداد رأسي يسمى محور y ، ويتقاطعان
في نقطة واحدة تسمى نقطة الأصل (0 , 0)
يقسم المحوران المستوى الإحداثي إلى 4 أرباع

يتحدد موضع كل نقطة في المستوى الإحداثي
بزوج مرتب (x , y)



(x , y)

العدد الأول يمثل الاحداثي x ، وهو يوضح المسافة التي نتحركها أفقياً (يميناً أو يساراً)

العدد الثاني يمثل الاحداثي y ، وهو يوضح المسافة التي نتحركها رأسياً (لأعلى أو لأسفل)

يمكن تحديد الربع الذي تقع فيه النقطة من خلال إشارات إحداثيات الزوج المرتب كما يلي

الربع الأول (+ , +) ، الربع الثاني (− , +)

الربع الثالث (− , −) ، الربع الرابع (− , +)

إذا كان الاحداثي x يساوي 0 ،فإن النقطة تقع على محور y

إذا كان الاحداثي y يساوي 0 ،فإن النقطة تقع على محور x

تدريب [1] حدد الربع أو المحور الذي تقع فيه كل من النقاط التالية :

أ (5 , 4 −) .... ب (3 − , 8 −) .... ج (9 , 4) ....

د (7 , 5) .... هـ (1 − , 1) .... و (7 , 2 −) ....

ز (3 − , 11) .... ح (2 − , 9 −) .... ط (3 − , 3 −) ....

ى (8 , 12) .... ك (0 , 4) .... ل (6 − , 0) ....

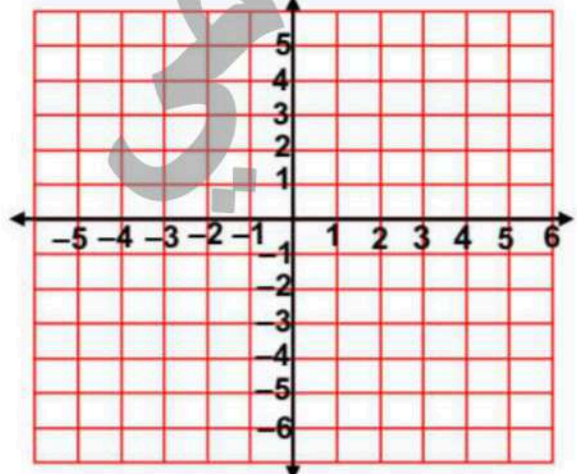


تدريب [2] حدد النقط التالية علي المستوى الإحداثي :

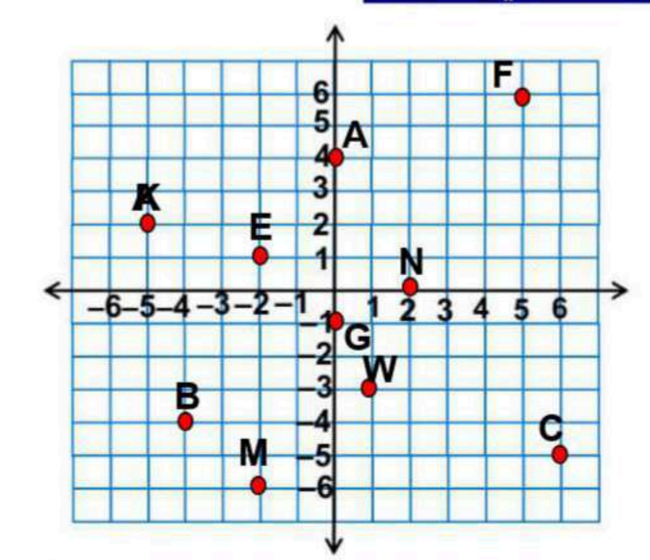
أ A (2 , 3) ب B (− 2 , 4)

ج C (− 4 , − 4) د D (2 , − 3)

هـ E (− 1 , 5) و F (4 , − 1)

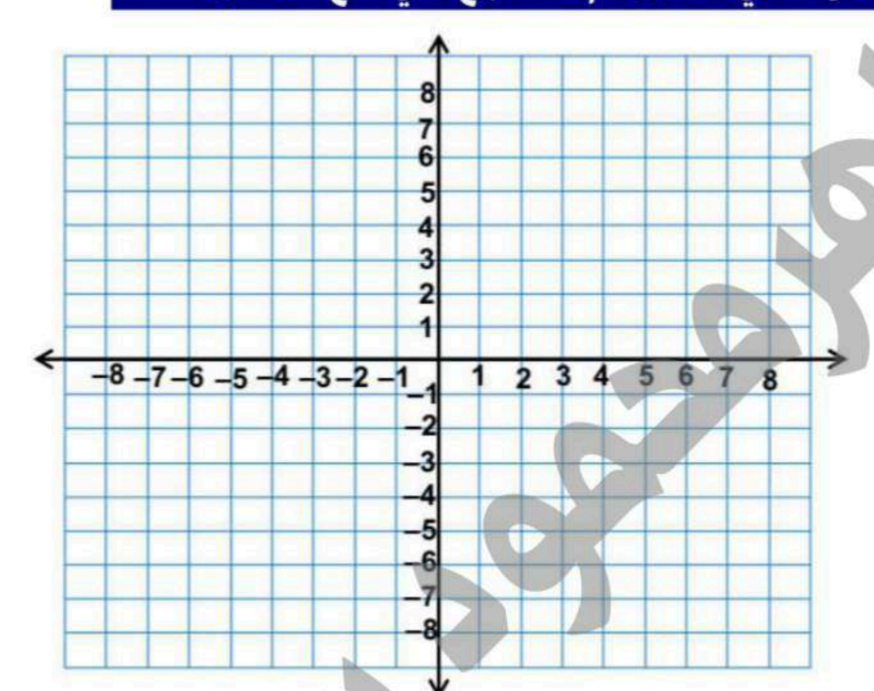


تدريب [3] اكتب الحرف الذي يمثل كل نقطة على المستوي الاحداثي المقابل :



أ (1 , – 3)	ب (5 , 6) ....
ج (2 , 0)	د (– 5 , 2) ....
هـ (– 2 , 1)	و (0 , 4) ....
ز (– 4 , – 4)	ح (0 , – 1) ....
ط (6 , – 5)	ى (– 2 , 6) ....

تدريب [4] مثل النقط التالية علي المستوى الإحداثي المقابل ثم حدد الربع التي تقع عليه كل نقطة :



أ A (2 , 3) ....

ب B (– 5 , 8) ....

ج C (– 6 , – 6) ....

د D (2 , – 3) ....

هـ E (– 6 , 5) ....

و F (4 , – 7) ....

ز G (– 2 , – 3) ....

ح H (– 3 , 0) ....

ط M (0 , 3) ....

ى N (8 , 8) ....

الانعكاس في محور x يحول كل نقطة (x , y) الي النقطة (x , –y)

النقطة (3 , 2) بالانعكاس في محور x هي النقطة (3 – , 2)

الانعكاس في محور y يحول كل نقطة (x , y) الي النقطة (–x , y)

النقطة (1 , 4) بالانعكاس في محور y هي النقطة (1 – , 4)

انعكاس أي نقطة تقع علي محور الانعكاس هو نفسها

انعكاس النقطة (0 , 2) في محور x هو (0 , 2)   انعكاس النقطة (7 , 0) في محور y هو (7 , 0)

مثال [1] أكمل ما يلي :

أ النقطة (6 – , 8 –) بالانعكاس في محور x هي ....

ب النقطة (2 – , 7) بالانعكاس في محور y هي ....

الحـــل : أ (– 8 , 6)   ب (– 7 , – 2)

تدريب [5] أكمل الجدول التالي :

النقطة	(4 , 11)	(− 1 , − 3)	(− 7 , 9)	(2 , − 12)	(10 , 0)
الانعكاس في محور x	....	....	....	....	....
الانعكاس في محور y	....	....	....	....	....

تدريب [6] أكمل ما يلي :

أ النقطة التي بها الإحداثي y هو 4 − ، والاحداثي x هو 2 هي ....

ب الزوج المرتب الذي يمثل نقطة الأصل هو ....

ج النقطة (9 − , 5 −) تقع في الربع ....   د النقطة (4 , 1 −) تقع في الربع ....

هـ النقطة (7 , 0) تقع في الربع ....

و الإحداثي x في الزوج المرتب (5 , 3 −) هو ....

ز النقطة (5 , 0) بالانعكاس في محور x هي ....

ح النقطة (2 − , 5) بالانعكاس في محور y هي ....

ط النقطة (9 , 4) بالانعكاس في محور x هي ....

ى النقطة (8 , 1) بالانعكاس في محور .... هي (8 − , 1)

ك إذا كانت النقطة (4 , a) تقع على محور x، فإن قيمة a = ...

ل النقطة (7 , 3) بالانعكاس في محور y هي ....

تدريب [7] اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 الإحداثي y في الزوج المرتب (3 , 4) هو ....   (3 ، 4 ، 7 ، 10)

2 أي مما يلي يقع في الربع الرابع ؟
((5 , 2) ، (5 , − 2) ، (− 2 , 2) ، (− 2 , − 5))

3 لتمثيل النقطة (9 − , 4) فإننا نتحرك أفقياً اتجاه اليمين .... وحدات
(4 ، 5 ، 9 ، 13)

4 النقطة (7 , 6) بالانعكاس في محور x هي ....
((7 , 6) ، (− 6 , − 7) ، (− 6 , 7) ، (6 , − 7))

5 كل مما يلي يقع في الربع الثاني ما عدا ....
((6 , 2) ، (− 3 , 1) ، (− 1 , 8) ، (− 8 , 4))

6 النقطة .... تقع علي محور y
((− 1 , 0) ، (0 , − 1) ، (− 1 , − 2) ، (1 , 2))

7 إذا كانت النقطة (5 − , M) تقع في الربع الثالث ، فإن قيمة M من الممكن ان تكون..........
(9 ، 8 ، − 3 ، 0)

8 النقطة (6 , 0) بالانعكاس في محور y هي ....
((2 , 0) ، (0 , − 6) ، (0 , 6) ، (− 2 , 6))

الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 في الزوج المرتب (6 , 7) العدد 2 يمثل الإحداثي ....

(أ) نقطة الأصل (ب) الربع الثالث (ج) x (د) y

2 الإحداثي x لأي نقطة تقع علي محور y هو ....

(أ) 0 (ب) 1 (ج) 2 (د) 6 –

3 انعكاس النقطة (5 , 5) في محور y هو ....

(أ) (5 , 5 –) (ب) (0 , 5) (ج) (5 – , 5) (د) (5 , 0)

4 النقطة .... تقع في الربع الرابع

(أ) (3 – , 2) (ب) (1 , 7) (ج) (7 – , 3 –) (د) (3 , 2 –)

5 إذا كانت النقطة (5 – , 7) هي صورة النقطة (h , 7) بالانعكاس في محور x ، فإن : .... = h

(أ) 5 (ب) 7 – (ج) 5 – (د) 7

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :

1 في الزوج المرتب (6 , 7) الإحداثي x هو .... ، بينما الإحداثي y هو ....

2 انعكاس النقطة (2 – , 5 –) في محور y هو ....

3 نقطة تقاطع المحور الأفقي x و المحور y تسمي ....

4 النقطة (2 – , 2 –) تقع في الربع ....

5 إذا كانت النقطة (7 – a , 5) تقع على محور x، فإن قيمة a = ...

6 النقطة (0 , 6) تقع علي محور ....

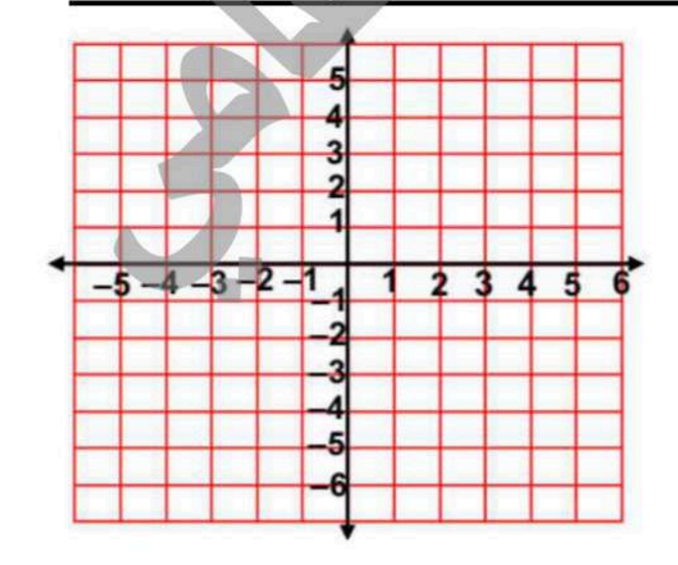
7 انعكاس النقطة (6 , 1 –) في محور .... هو (6 , 1)

السؤال الثالث : أجـــب عما يلي:

1 مثل النقاط التالية علي المستوى الإحداثي

A (2 , 2) ، B (2 , 2 –)

C (2 – , 2 –) ، D (2 – , 2)



اختبار على المفهوم الأول – الوحدة الحادية عشر

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 الإحداثي x في الزوج المرتب $(5, -3)$ هو ....

(أ) -3 (ب) 5 (ج) 2 (د) 8

2 النقطة .... تقع على محور x

(أ) $(0, 2)$ (ب) $(6, -2)$ (ج) $(-1, 1)$ (د) $(-3, 0)$

3 انعكاس النقطة $(2, 3)$ في محور x هو ....

(أ) $(-2, 3)$ (ب) $(2, -3)$ (ج) $(-2, -3)$ (د) $(2, 3)$

4 النقطة .... تقع في الربع الثالث

(أ) $(4, 5)$ (ب) $(-2, 6)$ (ج) $(-1, -3)$ (د) $(7, -4)$

5 انعكاس النقطة $(-1, 2)$ في .... هو $(1, 2)$

(أ) محور x (ب) محور y (ج) نقطة الأصل (د) غير ذلك

6 أي مما يلي يمثل انعكاساً في محور y ؟

(أ) $(4, 3)$ ، $(4, 3)$ (ب) $(2, -3)$ ، $(-2, 3)$

(ج) $(3, 2)$ ، $(-2, 6)$ (د) $(-9, -10)$ ، $(9, 10)$

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

7 الإحداثي x لأي نقطة تقع علي محور y هو ....

8 الزوج المرتب الذي يمثل نقطة الأصل هو (..... , ...)

9 النقطة التي بها الإحداثي y هو 5 ، والإحداثي x هي 2 هي .... وتقع في الربع ....

10 انعكاس النقطة $(4, -2)$ في محور x هو ....

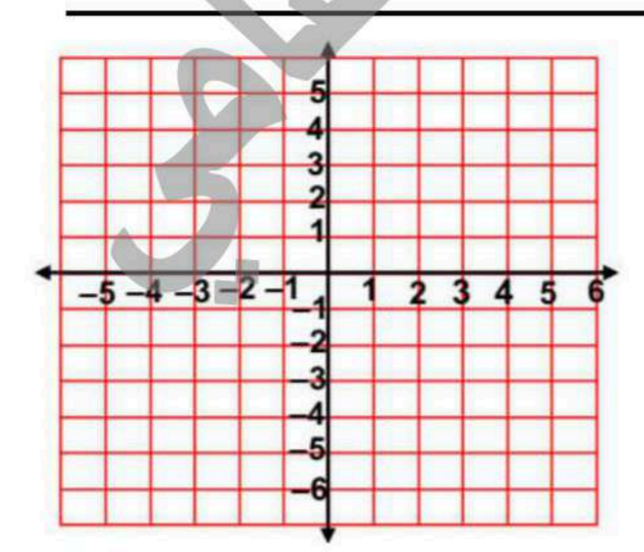
11 المستوى الإحداثي مقسم إلى .... أرباع

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

12 مثل النقاط التالية علي المستوى الإحداثي

A $(1, -1)$ ، B $(5, -1)$

C $(5, 3)$ ، D $(1, 3)$



المفهوم الثاني — الدرس (4 – 5) المسافة بين النقاط على المستوى الإحداثي — الوحدة 11

المسافة بين نقطتين علي خط الأعداد

إذا كان العددان

لهما نفس الاشارة

نطرح القيم المطلقة للعددين ، فمثلاً

المسافة بين العددين 5 – ، 8 – = 3 وحدات

لأن : $|-8| - |-5| = 8 - 5 = 3$

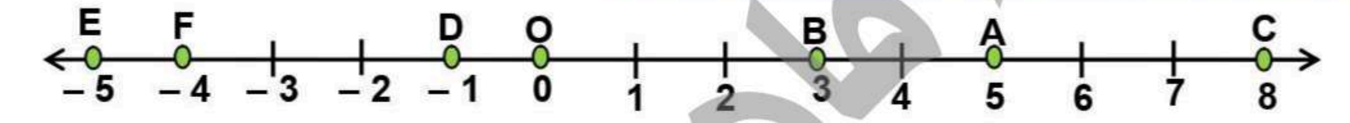
مختلفي الإشارة

نجمع القيم المطلقة للعددين ، فمثلاً

المسافة بين العددين 4 ، 5 – = 9 وحدات

لأن : $|4| + |-5| = 4 + 5 = 9$

تدريب [1] باستخدام خط الأعداد التالي أكمل ما يلي :



أ المسافة بين النقطتين A ، B = ...

ب المسافة بين النقطتين F ، D = ...

ج المسافة بين النقطتين E ، B = ...

د المسافة بين النقطتين O ، E = ...

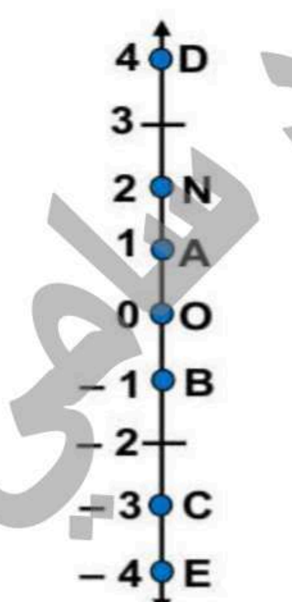
هـ المسافة بين النقطتين A ، C = ...

و المسافة بين النقطتين E ، D = ...

ز المسافة بين النقطتين O ، C = ...

ح المسافة بين النقطتين A ، F = ...

تدريب [2] باستخدام خط الأعداد التالي أكمل ما يلي :



أ المسافة بين النقطتين A ، N = ...

ب المسافة بين النقطتين A ، B = ...

ج المسافة بين النقطتين O ، D = ...

د المسافة بين النقطتين D ، E = ...

هـ المسافة بين النقطتين O ، C = ...

و المسافة بين النقطتين C ، B = ...

ز المسافة بين النقطتين A ، D = ...

ح المسافة بين النقطتين E ، C = ...

تدريب [1] أوجد المسافة بين كل نقطتين مما يلي :

أ A (– 2 , 5) ، B (– 2 , 3)

المسافة بين A ، B = 5 – 3 = 2 وحدة

ب E (4 , 7) ، C (– 5 , 7)

المسافة بين C ، E = ...

ج D (0 , – 5) ، F (0 , – 3)

المسافة بين F ، D = ...

د M (4 , 3) ، N (– 2 , 3)

المسافة بين N ، M = ...

تدريب [1] أكمل ما يلي :

أ المسافة بين النقطتين (6 – , 5) ، (6 – , 3 –) = ... وحدات

ب المسافة بين النقطتين (4 – , 2) ، (7 – , 2) = ... وحدات

تدريب [1] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 باستخدام خط الأعداد المقابل :

المسافة بين النقطتين B ، A = ... وحدات

A B
– 2 0 2

أ 0 ب 2 ج 4 د – 2

2 المسافة بين النقطتين (3 – , 2) ، (5 – , 2) = ... وحدات

أ 2 ب 3 ج 4 د 5

3 المسافة بين النقطتين (9 – , 4) ، (0 , 4) = ... وحدات

أ 2 ب 5 ج 7 د 9

4 المسافة بين النقطتين (3 , 2 –) ، (3 , 5) = ... وحدات

أ 3 ب 7 ج 5 د – 7

5 النقطتان (5 – , 1 –) ، (3 , 1 –) تقعان على ....

أ خط أفقي واحد ب خط رأسي واحد ج خط مائل د غير ذلك

6 النقطة التي تقع على نفس الخط الأفقي مع النقطة (2 , 4)هي ....

أ (7 , 2) ب (4 , 7) ج (2 , 4) د (0 , 0)

تدريب [1] أوجد المسافة بين كل نقطتين مما يلي :

أ L (– 4 , – 1) ، P (– 2 , – 1)

المسافة بين A ، A = ...

ب Q (6 , – 11) ، K (6 , – 7)

المسافة بين K ، Q = ...

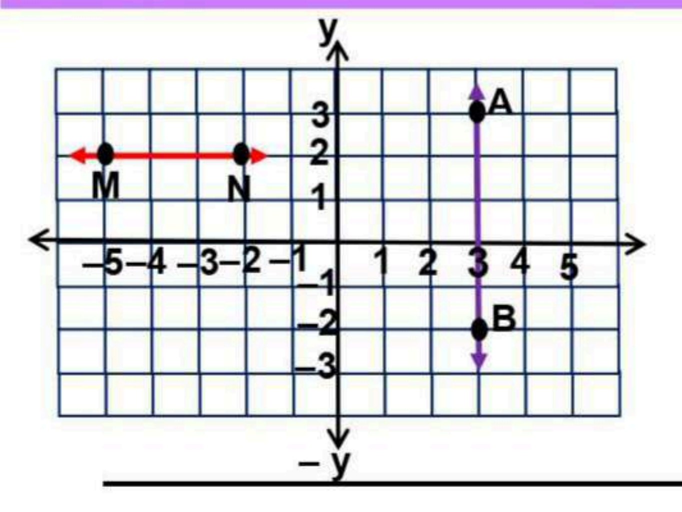
ج R (8 , – 1) ، S (8 , – 3)

المسافة بين S ، R = ...

د H (0 , 0) ، I (– 2 , 0)

المسافة بين I ، H = ...

في المستوى الإحداثي



النقاط التي لها نفس الإحداثي x تقع علي نفس الخط الرأسي

مثل : A (3 , 3) ، B (3 , – 2)

النقاط التي لها نفس الإحداثي y تقع علي نفس الخط الرأسي

مثل : M (– 5 , 2) ، N (– 2 , 2)

تدريب [1] أكمل ما يلي :

أ المسافة بين العددين 10 ، 4 علي خط الأعداد = ... وحدات

ب المسافة بين النقطتين (2 , 7) ، (2 , 3) = ... وحدات

ج المسافة بين النقطة (0 , 8) ونقطة الأصل = ... وحدات

د المسافة التي تبعدها النقطة (6 , 2 –) عن محور x = ... وحدات

هـ المسافة التي تبعدها النقطة (7 – , 5 –) عن محور y = ... وحدات

و إذا كانت النقطة (a , 3) تقع علي محور x ، فإن قيمة a = ...

ز إذا كانت النقطة (8 – , b) تقع علي محور y ، فإن قيمة b = ...

تدريب [1] حدد جميع النقاط التي تقع علي نفس الخط الرأسي مع النقطة A (– 3 , 3)

B (– 2 , 5)	C (– 2 , 0)	D (2 , 3)
E (– 2 , – 1)	F (3 , – 2)	G (– 2 , – 4)

النقاط التي تقع علي نفس الخط الرإسي هي النقاط التي لها نفس الإحداثي x

وهي ....

تدريب [1] حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثي ، ثم أكمل :

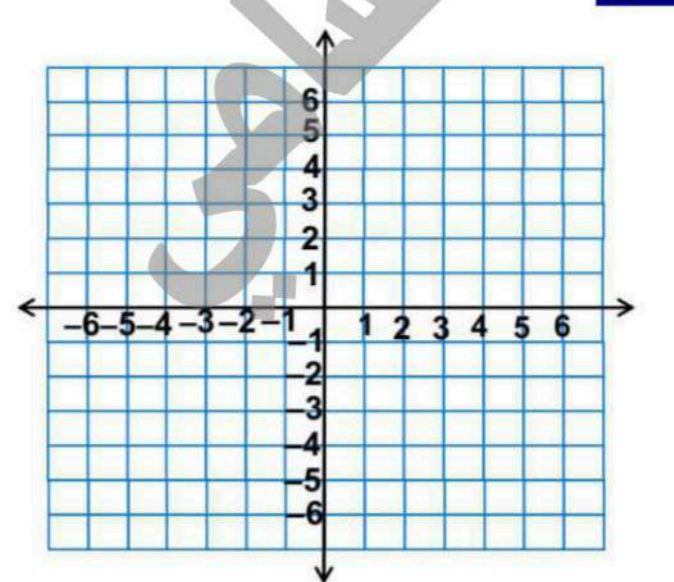
A (2 , 4)   B (4 , – 5)

C (3 , – 1)   D (– 6 , 4)

E (0 , – 5)   F (2 , – 1)

G (– 5 , 0)   H (– 6 , – 1)

M (6 , 7)   N (0 , 0)



أ المسافة بين النقطتين A ، F = ...

ب المسافة بين النقطتين A ، D = ...

ج المسافة بين النقطتين E ، B = ...

د المسافة بين النقطتين F ، C = ...

الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 المسافة بين النقطتين (5 , 0) ، (5 − , 0) = ... وحدات

أ 0 ب 10 ج 5 د 25

2 باستخدام خط الأعداد المقابل :

المسافة بين النقطتين C ، B = ... وحدات

أ 3 ب 4

ج 5 د 6

E O B C
−2 −1 0 1 2 3 4

3 المسافة بين النقطتين (2 , 6) ، (2 , 1 −) = ... وحدات

أ 4 ب 3 ج 5 د 7

4 المسافة بين العددين 6 ، 4 − علي خط الأعداد = ... وحدات

أ 10 ب 4 ج 2 د 6

5 المسافة التي تبعدها النقطة (4 , 3 −) عن محور x = ... وحدات

أ 3 − ب 4 ج 3 د 4 −

6 المسافة بين العددين 12 − ، 14 − علي خط الأعداد = ... وحدة

أ 26 ب 26 − ج 2 − د 2

7 النقطتان (2 , 6) ، (2 , 1 −) تقعان على ....

أ خط أفقي واحد ب خط رأسي واحد ج خط مائل د غير ذلك

8 المسافة بين العددين 1 − ، 9 علي خط الأعداد = ... وحدات

أ 7 ب 4 ج 5 د 2

السؤال الثــاني : أكمــل مــا يأتي:

أ المسافة بين النقطة (3 − , 0) ونقطة الأصل = ... وحدات

ب المسافة التي تبعدها النقطة (5 , 1) عن محور y = ... وحدات

ج المسافة بين النقطتين (3 , 3) ، (5 , 2) = ... وحدة

د المسافة بين النقطتين A ، B

على خط الأعداد المقابل = ... وحدات

A B
−3 0 3

المفهوم الثاني — الدرس (6) رسم أشكال هندسية علي المستوى الإحداثي — الوحدة 11

المثلث : هو مضلع له 3 أضلاع و 3 زوايا

المربع : هو شكل رباعي 4 أضلاع متساوية في الطول و 4 زوايا قوائم

المستطيل : هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متساويين في الطول و 4 زوايا قوائم

شبه المنحرف : هو شكل رباعي فيه كل زوج واحد من الأضلاع المتوازية

يمكن معرفة ما إذا كانت إحداثيات النقاط الأربعة تمثل مربعاً أم لا من خلال ما يلي :

① يجب أن يقع زوجان من النقاط علي نفس الخط الرأسي (لهما نفس الإحداثي x)
وزوجان آخران علي نفس الخط الأفقي (لهما نفس الإحداثي y)

② يجب أن تكون المسافة بين كل نقطتين متتاليتين متساوية

مثال : (1 , − 2) ، (1 , 1) ، (4 , 1) ، (4 , − 2)

المسافة بين كل نقطتين متتاليتين = 3 وحدات

يمكن معرفة ما إذا كانت إحداثيات النقاط الأربعة تمثل مستطيل أم لا من خلال ما يلي :

① يجب أن يقع زوجان من النقاط علي نفس الخط الرأسي (لهما نفس الإحداثي x)
وزوجان آخران علي نفس الخط الأفقي (لهما نفس الإحداثي y)

② يجب أن تكون المسافة بين كل نقطتين متتاليتين غير متساوية

مثال : (− 2 , 0) ، (− 2 , − 3) ، (0 , − 3) ، (0 , 0)

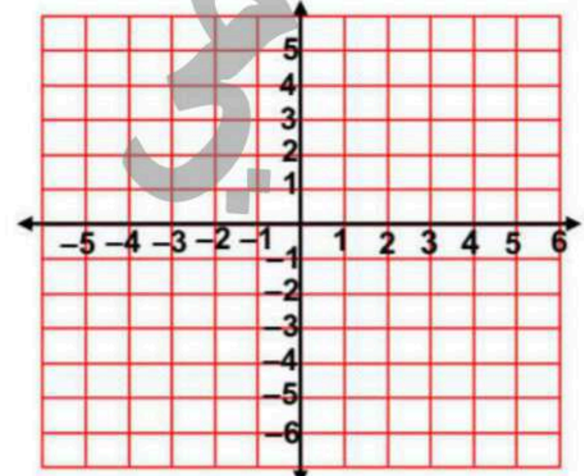
يمكن معرفة ما إذا كانت إحداثيات النقاط الثلاث تمثل مثلث قائم الزاوية أم لا من خلال ما يلي :

① يجب أن يقع زوج من النقاط علي نفس الخط الرأسي وزوج آخر علي نفس الخط الأفقي

② يجب أن يكون للضلعين الذين يكونان الزاوية القائمة نقطة بداية مشتركة

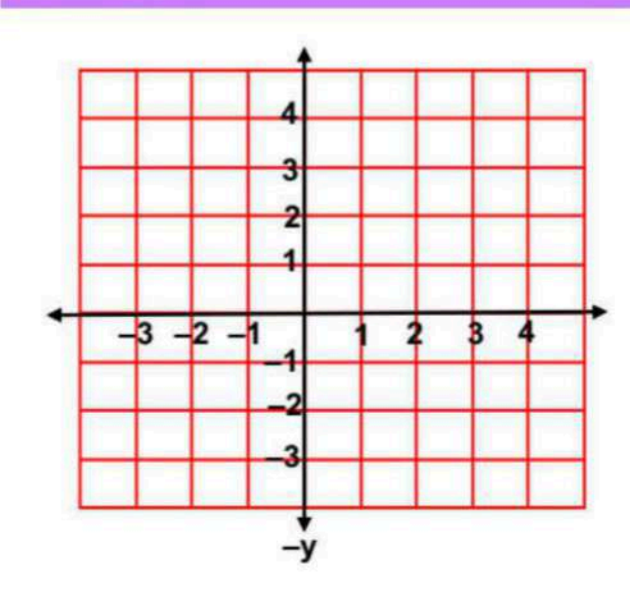
مثال : (0 , 1) ، (− 3 , 1) ، (− 3 , 5)

تدريب [1] حدد النقاط : A (2 , 1) ، B (2 , 4) ، C (5 , 4) ، D (5, 1)
على المستوى الإحداثي ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل



اسم الشكل :..............................

تدريب [2] حدد النقاط : A (4 , 1) ، B (– 2 , 1) ، C (– 2 , 3) ، D (4 , 3) على المستوى الإحداثي
ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل



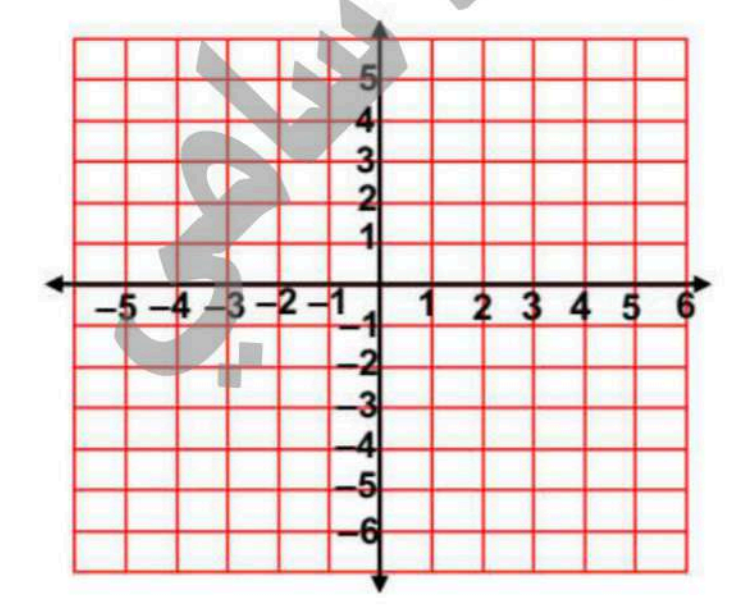


اسم الشكل :..

تدريب [3] حدد النقاط : A (3 , – 3) ، B (– 1 , – 3) ، C (3 , 1)
على المستوى الإحداثي
ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل

اسم الشكل :..

تدريب [4] حدد النقاط : A (1 , – 2) ، B (– 1 , 1) ، C (– 4 , 1) ، D(– 5 , – 2)
على المستوى الإحداثي ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل



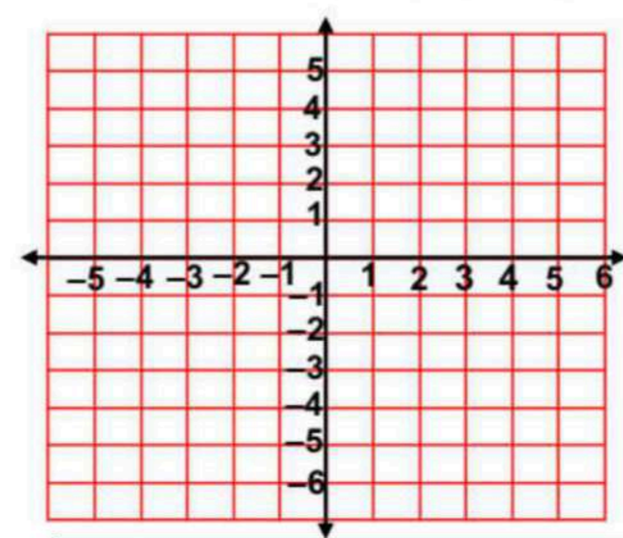
اسم الشكل :..

تدريب [5] حدد النقاط : R (1 , 1) ، T (– 3 , 1) ، F (2 , – 1)

على المستوى الإحداثي

ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل



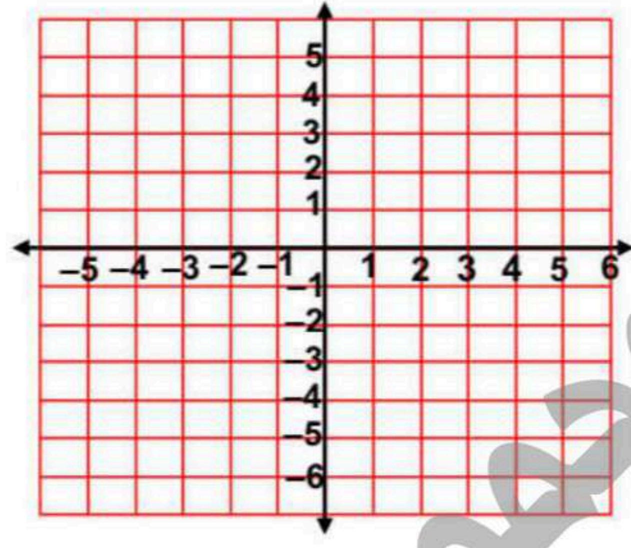


اسم الشكل :.......................................

تدريب [6] حدد النقاط : A (– 5 , 5) ، B (– 1 , 5) ، C (– 1 , 1) ، D (– 5 , 1)

على المستوى الإحداثي

ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل

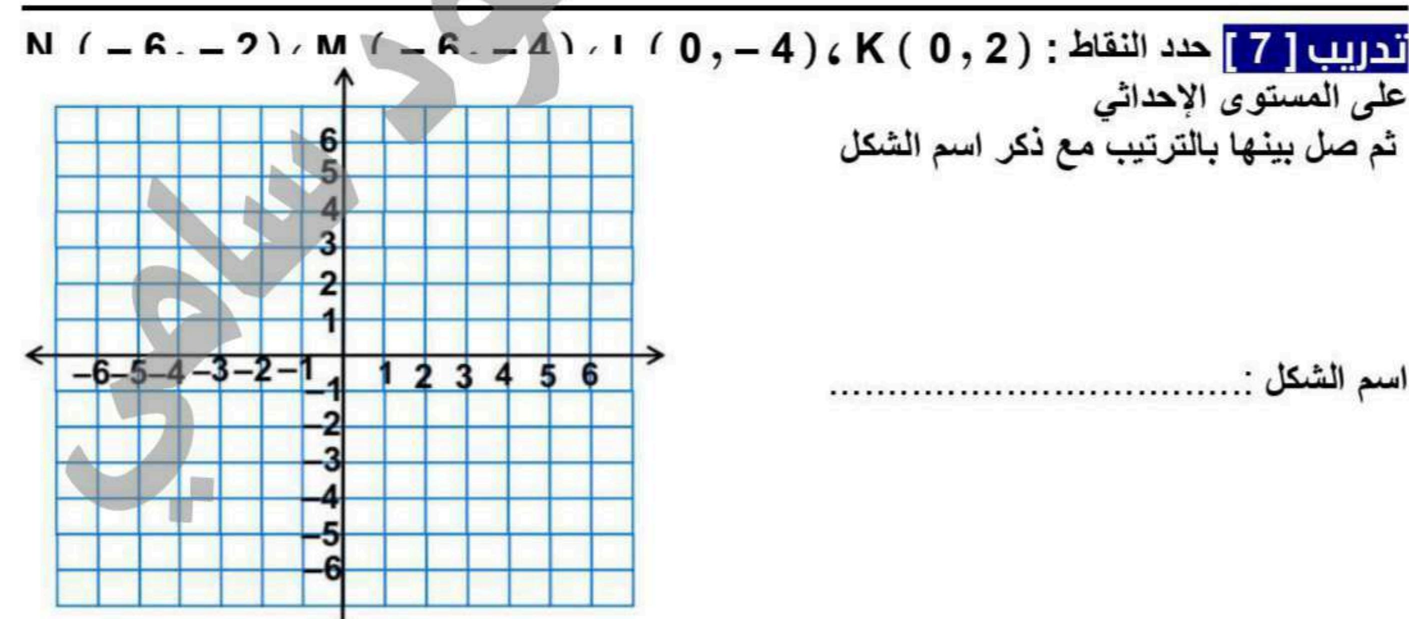


اسم الشكل :.......................................

تدريب [7] حدد النقاط : K (0 , 2) ، L (0 , – 4) ، M (– 6 , – 4) ، N (– 6 , – 2)

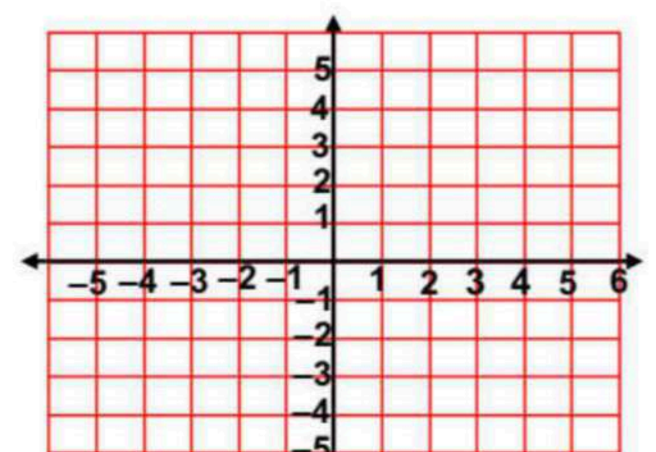
على المستوى الإحداثي

ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل



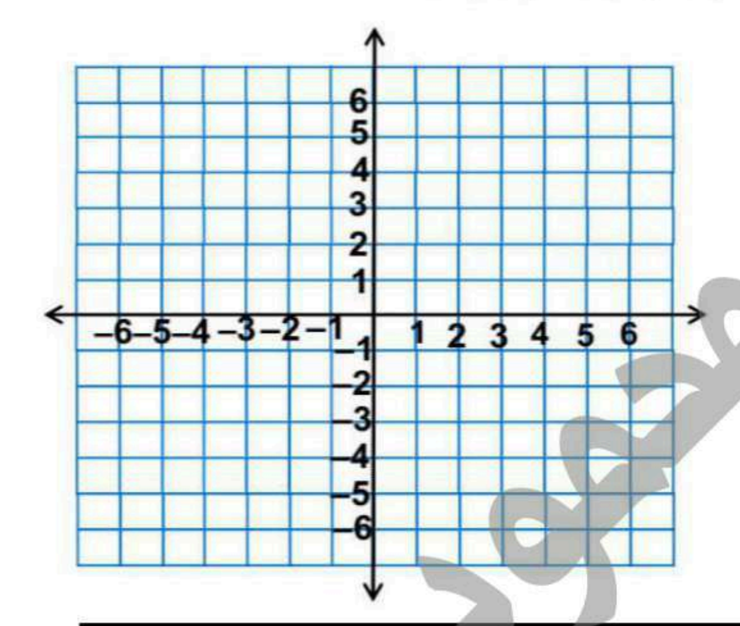
اسم الشكل :.......................................

تدريب [8] حدد النقاط : Z (–1 , 2) ، X (0 , 2) ، Y (2 , –4) ، A (–3 , –4)
على المستوى الإحداثي
ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل



اسم الشكل :......................................

تدريب [9] حدد النقاط : D (1 , –6) ، T (4 , –6) ، N (1 , –2)
على المستوى الإحداثي
ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل



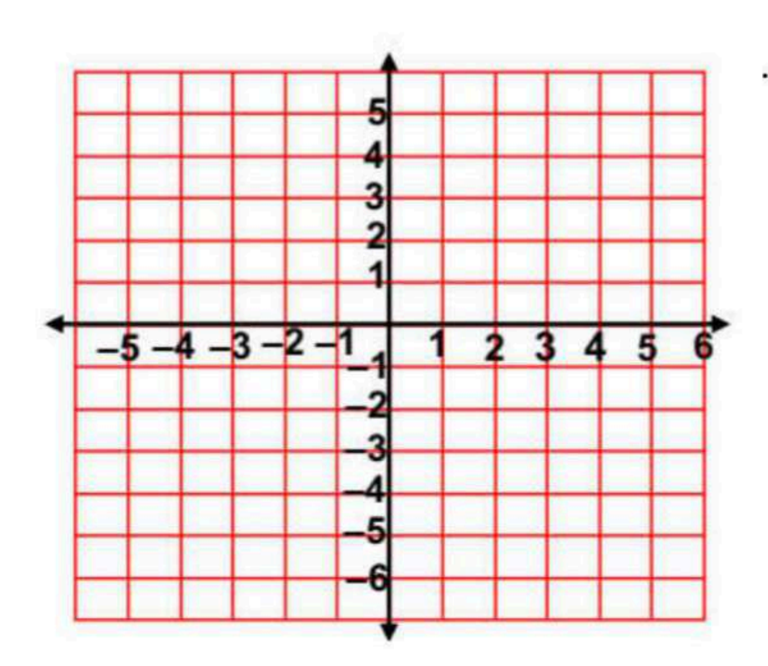
اسم الشكل :......................................

تدريب [10] مثل النقاط : (–2 , 1) ، (–2 , –3) ، (–5 , –3) ثم حدد النقطة الرابعة
الإضافية التي يمكن بها تكوين مستطيل

النقطة الرابعة هي :......................................

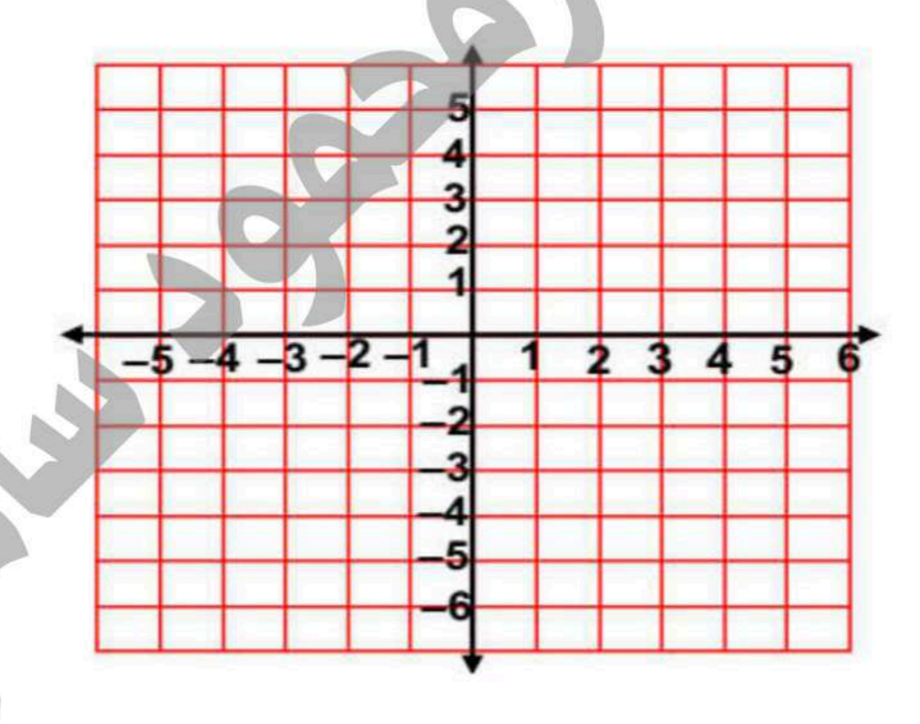
تدريب [11] مثل النقاط : (3 , 0)، (3 , 3) ، (0 , 3)
ثم حدد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع

النقطة الرابعة هي :..................................



تدريب [12] مثل النقاط : (6 – , 4)، (4 , 1) ، (2 , – 6)
ثم حدد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مستطيل

النقطة الرابعة هي :..................................



الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 مجموعة الرؤوس $(0 , 0)$ ، $(0 , -2)$ ، $(-2 , -2)$ ، $(-2 , 0)$ تكون ....

(أ) معيناً (ب) مستطيلاً (ج) مربعاً (د) شبه منحرف

2 إذا كانت المسافة بين كل زوج من النقاط على المستوى الإحداثي تساوي المسافة بين الزوج المقابل له فإن الشكل الرباعي الناتج يكون ....

(أ) مثلث قائم الزاوية (ب) مثلث متساوي الأضلاع (ج) مستطيلاً (د) شبه منحرف

3 الأزواج المرتبة $(-4 , 0)$ ، $(0 , -3)$ ، $(4 , -4)$ تمثل رؤوس ....

(أ) معيناً (ب) مستطيلاً (ج) مربعاً (د) مثلث

السؤال الثاني : أجب عما يأتي:

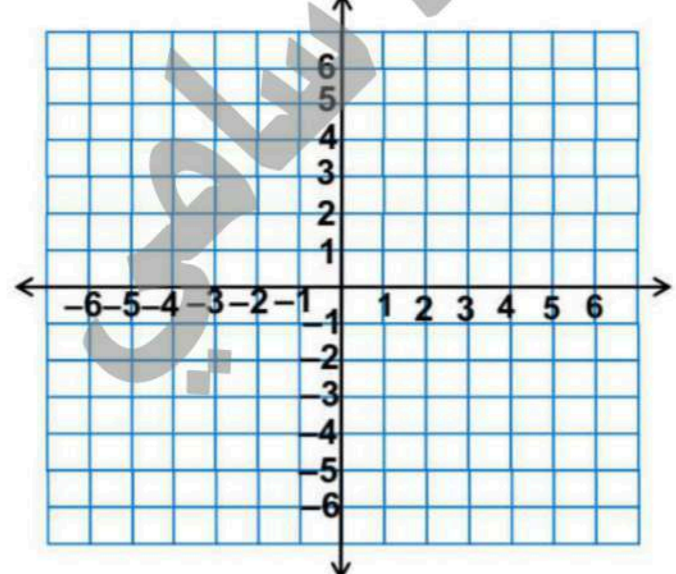
أ حدد النقاط : $A(1 , 2)$ ، $B(4 , 2)$ ، $C(4 , -1)$ ، $D(1 , -1)$

على المستوى الإحداثي ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل

اسم الشكل :....................................

ب حدد النقاط : $A(6 , -3)$ ، $B(2 , -3)$ ، $C(2 , 2)$ ، $D(6 , 2)$

على المستوى الإحداثي ثم صل بينها بالترتيب مع ذكر اسم الشكل



اسم الشكل :....................................

السؤال الثالث : أكمل ما يلي :

أ) الأزواج المرتبة : (7 , 4 –) ، (2 , 4 –) ، (2 , 1) ، (7 , 1) تمثل رؤوس ....

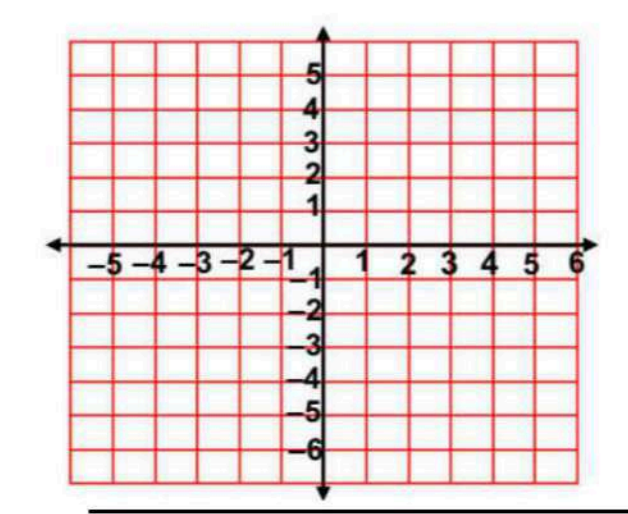
ب) الأزواج المرتبة : (1 – , 4) ، (1 – , 2 –) ، (3 , 2 –) ، (3 , 4) تمثل رؤوس ....

ج) الأزواج المرتبة : (5 , 8) ، (3 – , 8) ، (3 – , 0) ، (5 , 0) تمثل رؤوس ....

د) الأزواج المرتبة : (1 , 2) ، (1 , 5) ، (4 , 2) تمثل رؤوس ....

السؤال الرابع : مثل النقاط : (1 , 2 –) ، (3 – , 2 –) ، (3 – , 5 –)

ثم حدد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع

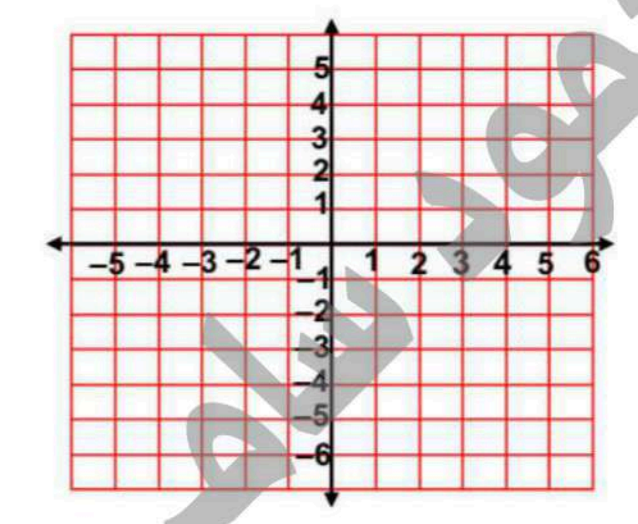


النقطة الرابعة هي :..................................

السؤال الخامس : مثل النقاط : (2 , 4) ، (0 , 4) ، (0 , 2)

ثم حدد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع

النقطة الرابعة هي :..................................



اختبار على المفهوم الثاني – الوحدة الحادية عشر

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1. المسافة بين النقطتين (3 , 7) ، (3 , 2) = ... وحدات

(أ) 6 (ب) 5 (ج) 9 (د) 10

2. المسافة التي تبعدها النقطة (2 – , 3 –) عن محور y = ... وحدات

(أ) 2 (ب) 2 – (ج) 3 (د) 3 –

3. جميع النقاط التالية تبعد 5 وحدات عن موضع النقطة (0 , 0) ما عدا ....

(أ) (5 , 5) (ب) (5 , 0) (ج) (5 – , 0) (د) (0 , 5)

4. النقطة التي تقع على نفس الخط الأفقي مع النقطة (4 , 2) هي ....

(أ) (2 , – 3) (ب) (1 , 4) (ج) (5 , 2) (د) (– 3 , 6)

5. إذا كانت المسافة بين كل زوج من النقاط على المستوى الإحداثي تساوي المسافة بين الزوج المقابل له فإن الشكل الرباعي الناتج يكون ....

(أ) مثلث قائم الزاوية (ب) مثلث متساوي الأضلاع (ج) مستطيلاً (د) شبه منحرف

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

6. المسافة بين العددين 1 – ، 9 علي خط الأعداد = ... وحدة

7. المسافة بين النقطتين (1 , 5 –) ، (1 , 8 –) = ... وحدات

8. المسافة بين النقطتين (3 – , 3) ، (3 , 3) = ... وحدات

9. إذا كانت النقطة (6 – , a) تقع على محور y ، فإن قيمة a = ...

10. مجموعة الرؤوس (3 , 1) ، (0 , 4) ، (0 , 1) يمكن ان تكون ....

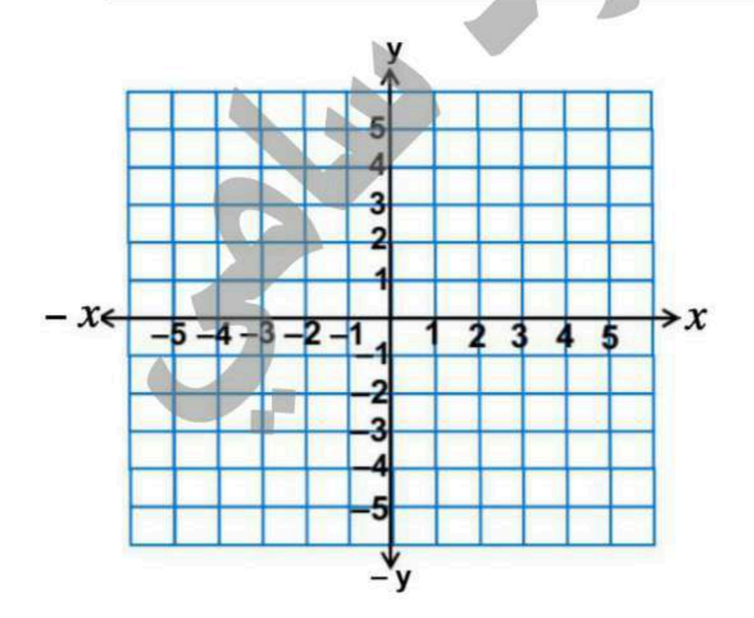
السؤال الثالث : أجب عما يلي:

11. مثل النقاط التالية علي المستوى الإحداثي

A (5 , 3) ، B (– 1 , 3)

C (– 1 , – 3) ، D (5 , – 3)

ثم صل النقاط بالترتيب واذكر اسم الشكل



اختبار على الوحدة الحادية عشر

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 مجموعة الرؤوس (0 , 0) ، (2 – , 0) ، (2 – , 2 –) ، (0 , 2 –) تكون ....

(أ) معيناً (ب) مستطيلاً (ج) مربعاً (د) شبه منحرف

2 المسافة بين العددين 5 ، 5 علي خط الأعداد = ... وحدات

(أ) 5 (ب) 5 – (ج) 0 (د) 10

3 في الزوج المرتب (3 , 4 –) الإحداثي x هو ....

(أ) 4 (ب) 3 (ج) 4 – (د) 1 –

4 المسافة التي تبعدها النقطة (4 , 3) عن محور x تساوي .... وحدات

(أ) 3 – (ب) 4 (ج) 4 – (د) 3

5 إذا كان العدد الأول في الزوج المرتب هو 5 – فإننا سوف نتحرك إلى .... علي محور x

(أ) اليمين (ب) اليسار (ج) الأعلى (د) الأسفل

6 جميع الأزواج المرتبة التالية تقع في الربع الرابع ما عدا ....

(أ) (1 , 5 –) (ب) (2 – , 2 –) (ج) (2 , 3 –) (د) (3 , 2 –)

7 انعكاس النقطة (2 – , 3 –) في محور x هو ....

(أ) (3 , 2) (ب) (3 – , 2 –) (ج) (3 – , 2) (د) (2 – , 3 –)

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

8 تقع صورة النقطة (6 , 1) بالانعكاس في محور x في الربع ....

9 النقطة (3 – , 3 –) تقع في الربع ....

10 المسافة بين النقطة (4 – , 0) ونقطة الأصل = ... وحدات

11 انعكاس النقطة (4 – , 3 –) في محور .... يكون (4 – , 3)

12 تبعد النقطة (3 – , 8) عن محور y مسافة = ... وحدات

13 المحور الأفقي في مستوى الإحداثيات هو محور ....

14 إذا كانت النقطة (a , b) تقع على محور x، فإن الرمز الذي قيمته تساوي صفر هو ....

15 المسافة بين النقطتين (7 , 0) ، (7 – , 0) تساوي .... وحدة

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

16 النقطة (x – 3 , 5) تقع في الربع الأول فإن x يمكن أن تساوي ....

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

17 انعكاس النقطة (3 , 1) في محور y هو ....

(أ) (3 , – 1)	(ب) (– 3 , 1)	(ج) (– 3 , – 1)	(د) (3 , 1)

---

18 النقطة (x , 6) تقع في الربع الثاني فإن x يمكن أن تساوي ....

(أ) 6	(ب) 4	(ج) 0	(د) – 5

---

19 من الشكل المقابل :

الزوج المرتب الذي يمثل موضع النقطة R هو ....

(أ) (2 , 3)	(ب) (3 , 2)

(ج) (3 , 0)	(د) (0 , 2)

---

20 الأزواج المرتبة (0 , 0) ، (0 , – 5) ، (– 2 , – 5) ، (– 2 , 0) تمثل رؤوس ....

(أ) معيناً	(ب) مستطيلاً	(ج) مربعاً	(د) شبه منحرف

---

21 النقطة التي تقع على محور x هي ....

(أ) (0 , 3)	(ب) (0 , 2)	(ج) (0 , 1)	(د) (3 , 0)

---

22 إذا كانت النقطة (5 – , 7 –) هي صورة النقطة (t , 7 –) بالانعكاس في محور x، فإن .... = t

(أ) 7	(ب) 5	(ج) – 7	(د) – 5

السؤال الرابع : أجـــب عما يلي:

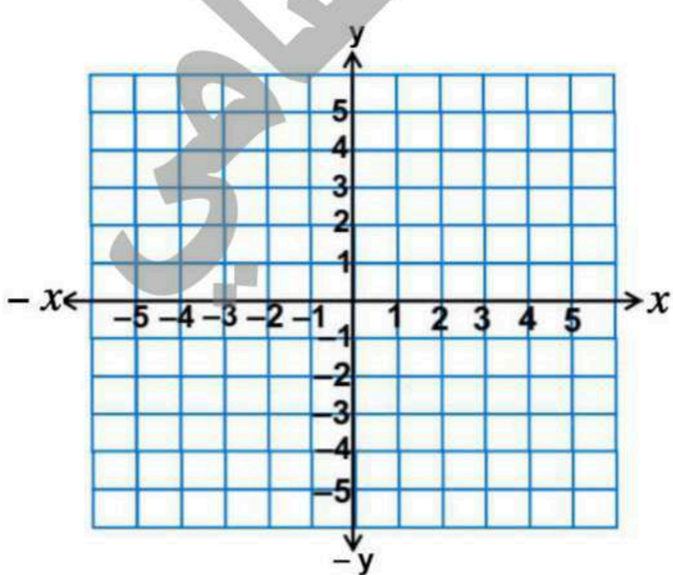
23 حدد النقطتين : (1 , 3 –) B ، (2 – , 3 –) A علي المستوى الإحداثي ثم أجب

أ ما المسافة بين النقطتين B ، A ؟

ب حدد انعكاس النقطة (1 , 3 –) B في محور y

....

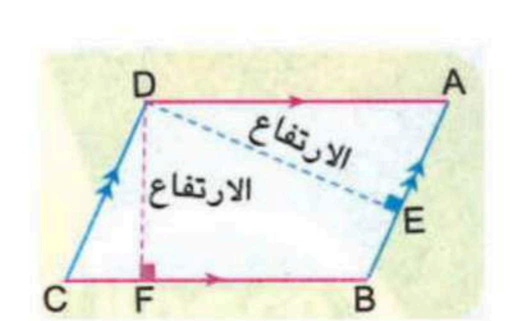
24 مثل النقاط : (2 , 1) A ، (2 , 4) B ، (1 – , 4) C علي المستوى الإحداثي
ثم حدد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع



مفهوم الوحدة | الدرس (1) مساحة متوازي الأضلاع | الوحدة 12

متوازي الأضلاع : هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان في الطول

ارتفاع متوازي الأضلاع : هو طول القطعة المستقيمة العمودية المرسومة من أحد الأضلاع إلى الضلع المقابل له



مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها

$A = b \times h$

حيث b قاعدة متوازي الأضلاع ، h ارتفاع متوازي الأضلاع

مثال [1] أوجد مساحة كل متوازي أضلاع مما يلي :

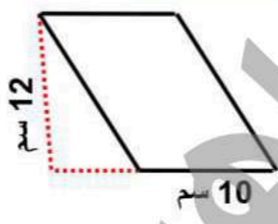


أ

5 سم

14 سم

ب



12 سم

10 سم

ج





7.5 سم

9 سم

الحل

أ مساحة متوازي الأضلاع = 70 سم^2 لأن $14 \times 5 = 70$

ب مساحة متوازي الأضلاع = 120 سم^2 لأن $10 \times 12 = 120$

ج مساحة متوازي الأضلاع = 67.5 سم^2 لأن $7.5 \times 9 = 67.5$

لاحظ ان

متوازي الأضلاع له ارتفاعان

الارتفاع الكبر يناظر القاعدة الصغرى

الارتفاع الأصغر يناظر القاعدة الكبرى

وبالتالي فإن

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة الكبرى × الارتفاع الأصغر

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة الصغرى × الارتفاع الأكبر

مثال : إذا كان طولا ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 10 سم ، 25 سم ، وارتفاعه الأصغر هو 5 سم احسب مساحة متوازي الأضلاع

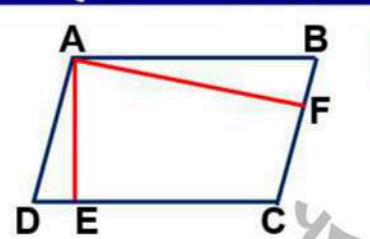
الحل

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة الكبرى × الارتفاع الأصغر

مساحة متوازي الأضلاع = 125 سم^2 لأن : $25 \times 5 = 125$

تدريب [1] حدد الارتفاع المناظر للقاعدة المعطاة في كل متوازي أضلاع مما يلي :

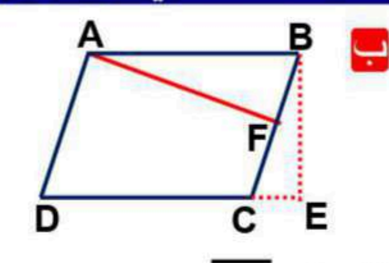
أ



القاعدة : $\overline{DC}$

الارتفاع المناظر لها : ....

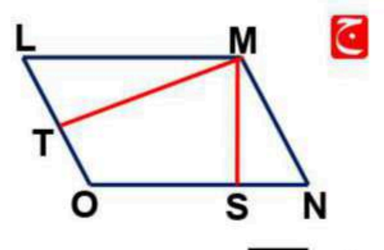
ب



القاعدة : $\overline{BC}$

الارتفاع المناظر لها : ....

ج



القاعدة : $\overline{LO}$

الارتفاع المناظر لها : ....

تدريب [2] أوجد مساحة كل متوازي أضلاع مما يلي :

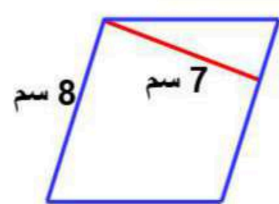
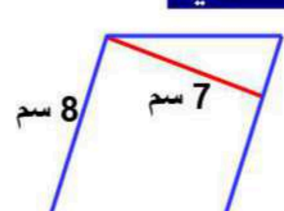
أ

5 سم

10 سم

المساحة = ...

ب

المساحة = ...

ج

6 سم

6 سم

المساحة = ...

د

7 سم

6 سم

المساحة = ...

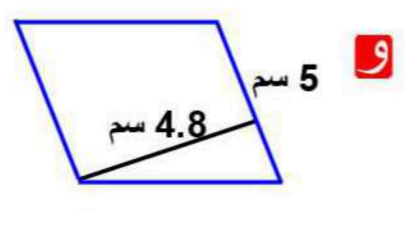
هـ

3.5 سم

2.5 سم

المساحة = ...

و



المساحة = ...

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها

طول القاعدة = $\frac{\text{مساحة متوازي الأضلاع}}{\text{الارتفاع}}$ الارتفاع = $\frac{\text{مساحة متوازي الأضلاع}}{\text{طول القاعدة}}$

تدريب [1] اقرأ ثم أجب :

أ متوازي أضلاع مساحته 24 سم^2 ، وارتفاعه 4 سم . احسب طول قاعدته

الحـــل : طول القاعدة = 24 ÷ 4 = 6 سم

ب متوازي أضلاع مساحته 30 سم^2 ، وطول قاعدته 6 سم . احسب ارتفاعه

الحـــل : الارتفاع = 30 ÷ 6 = 5 سم

ج متوازي أضلاع مساحته 28 سم^2 ، وطول قاعدته 4 سم . احسب ارتفاعه

الحـــل : طول القاعدة = 28 ÷ 4 = 7 سم

تدريب [3] اقرأ ثم أجب :

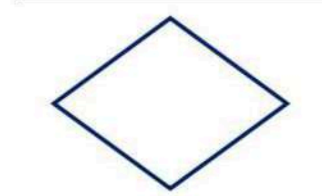
أ) متوازي أضلاع مساحته 100 سم^2 ، وارتفاعه 20 سم . احسب طول قاعدته

ب) متوازي أضلاع مساحته 120 سم^2 ، وطول قاعدته 12 سم . احسب ارتفاعه

ج) متوازي أضلاع مساحته 80 سم^2 ، وارتفاعه 8 سم . احسب طول قاعدته

د) متوازي أضلاع مساحته 72 سم^2 ، وارتفاعه 12 سم . احسب طول قاعدته

د) متوازي أضلاع مساحته 40 سم^2 ، وطول قاعدته 5 سم . احسب ارتفاعه



المعين : هو متوازي أضلاع جميع أضلاعه متساوية في الطول
ارتفاعا المعين متساويان في الطول
مساحة المعين = طول القاعدة × الارتفاع

$$A = b \times h$$

المربع : هو معين زواياه الأربع قائمة
مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

$$A = S \times S = S^2$$

تدريب [4] اقرأ ثم أجب :

أ) معين طول قاعدته 9 سم وارتفاعه 10 سم . احسب مساحته ؟

ب) معين طول قاعدته 12 سم وارتفاعه 6 سم . احسب مساحته ؟

ج) مربع طول ضلعه 6 سم . احسب مساحته ؟

د) معين طول قاعدته 8 سم وارتفاعه 4 سم . احسب مساحته ؟

هـ) معين طول قاعدته 7 سم وارتفاعه 6 سم . احسب مساحته ؟

و) معين طول قاعدته 4 سم وارتفاعه 5 سم . احسب مساحته ؟

تدريب [5] اقرأ ثم أجب :

أ إذا كان طولا ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 4 سم ، 10 سم ، وارتفاعه الأصغر هو 3 سم احسب مساحة متوازي الأضلاع

....

ب إذا كان طولا ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 6 سم ، 4 سم ، وارتفاعه الأكبر هو 5 سم احسب مساحته

....

ج إذا كان طولا ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 4 سم ، 3.2 سم ، وارتفاعه الأصغر هو 2 سم احسب مساحته

....

د إذا كان طولا ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 5.9 سم ، 2.7 سم ، وارتفاعه الأكبر هو 4.1 سم .احسب مساحته

....

هـ إذا كان طولا ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 4 سم ، 3.2 سم ، وارتفاعه الأكبر هو 5 سم احسب مساحته

....

و إذا كان طولا ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 11 سم ، 9 سم ، وارتفاعه الأصغر هو 8 سم احسب مساحته

....

تدريب [6] اختر الإجـابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مربع طول ضلعه 5 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

أ 16 ب 20 ج 25 د 30

2 مساحة متوازي الأضلاع = ...

أ طول القاعدة × طول القاعدة

ب طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها

ج $\frac{1}{2}$ طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها

د الطول × العرض

3 متوازي أضلاع طول قاعدته 9 سم ، وارتفاعه المناظر لها 7 سم . فإن مساحته = ... $سم^2$

أ 63 ب 65 ج 70 د 60

4 متوازي أضلاع طول ضلعيه المتجاورين فيه 10 سم ، 13 سم وارتفاعه الأكبر 12 سم فإن مساحته = ... $سم^2$

أ 156 ب 130 ج 100 د 120

5 معين طول ضلعه 12 سم ، وارتفاعه 4 سم . فإن مساحته = ... سم^2

(أ) 84 (ب) 48 (ج) 24 (د) 12

6 متوازي أضلاع مساحته 300 سم^2 ، وطول قاعدته الكبرى 30 سم ، فإن ارتفاعه الأصغر = ... سم

(أ) 10 (ب) 100 (ج) 16 (د) 30

7 معين محيطه 32 سم ، وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

(أ) 18 (ب) 32 (ج) 40 (د) 45

8 معين مساحته 60 سم^2 ، وارتفاعه 6 سم ، فإن طول ضلعه = ...

(أ) 66 سم (ب) 10 سم^2 (ج) 10 سم (د) 63 سم

تدريب [7] أوجد طول الضلع المجهول في كل مما يلي :

أ المساحة = 168 سم^2

12 سم
?

الضلع المجهول = ... سم

ب المساحة = 600 سم^2

20 سم
?

الضلع المجهول = ... سم

ج المساحة = 800 مم^2

20 مم
?

الضلع المجهول = ... مم

تدريب [8] اقرأ ثم أجب :

أ معين طول ضلعه 10 سم وارتفاعه 5 سم . احسب مساحته

....

ب معين محيطه 32 سم وارتفاعه 5.2 سم . احسب مساحته

....

ج إذا كان طولا القاعدتين في متوازي الأضلاع هما 6 سم ، 12 سم ، وارتفاعه الأكبر هو 10 سم
احسب مساحة متوازي الأضلاع

....

د احسب ارتفاع متوازي الأضلاع الذي مساحته 126 سم^2 ، وطول القاعدة المناظرة له 7 سم

....

هـ متوازي أضلاع مساحته 187 سم^2 وطولا قاعدتيه هما 17 سم ، 12 سم أوجد ارتفاعه الأصغر

....

تدريب [9] أيهما أكبر في المساحة :

أ متوازي أضلاع طول قاعدته 8 سم وارتفاعه المناظر لها 6 سم ، أم متوازي أضلاع طول قاعدته 12 سم وارتفاعه المناظر لها 5 سم ؟

....

....

....

ب مربع طول ضلعه 6 سم ، أم معين طول ضلعه 7 سم وارتفاعه 5 سم ؟

....

....

....

ج متوازي أضلاع طول قاعدته 10 سم وارتفاعه المناظر لها 6 سم ، أم مربع طول ضلعه 8 سم ؟

....

....

....

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 متوازي أضلاع طول قاعدته 8 سم والارتفاع المناظر له 5 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

(10 ، 20 ، 40 ، 50)

2 مساحة متوازي الأضلاع طول قاعدته 3 سم وارتفاعه المناظر 4 سم فإن مساحته = ... $سم^2$

(15 ، 12 ، 6 ، 10)

3 معين مساحته 70 $سم^2$ وارتفاعه 7 سم فإن طول ضلعه = ... سم

(77 ، 10 ، 11 ، 63)

4 مساحة مربع طول ضلعه 7 سم ⬜ مساحة مستطيل طوله 6 سم وعرضه 5 سم

(< ، > ، = ، ⩾)

5 معين محيطه 20 سم وارتفاعه 3 سم فإن مساحته = ... $سم^2$

(30 ، 23 ، 15 ، 5)

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

1 مساحة المعين = ... × الارتفاع

2 متوازي أضلاع طول ضلعيه المتجاورين فيه 5 سم ، 7 سم وارتفاعه الأصغر 4 سم فإن مساحته = ... $سم^2$

3 متوازي أضلاع طول ضلعه 7 سم ، وارتفاعها المناظر 6 م . فإن مساحته = ... $سم^2$

4 متوازي أضلاع مساحته 54 $سم^2$ ، وطول قاعدته 9 سم . فإن الارتفاع المناظر لها = ... سم

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

1 سجادة على شكل متوازي أضلاع طول قاعدتها 3 م ، وارتفاعها المناظر 8 م . أوجد مساحتها ؟

....

....

2 معين طول قاعدته 5 سم وارتفاعه 4 سم أحسب مساحته ؟

....

....

مفهوم الوحدة | درس (2 – 3)مساحة المثلث قائم الزاوية | الوحدة 12

المثلث : هو شكل ثنائي الأبعاد له 3 أضلاع و 3 زوايا و 3 رؤوس

ارتفاع المثلث : هو طول القطعة المستقيمة العمودية من احد رؤوس المثلث إلى الضلع المقابل لها

أي ضلع في المثلث يمكن أن يكون قاعدة ، ولكل قاعدة في المثلث يوجد ارتفاع مناظر لها

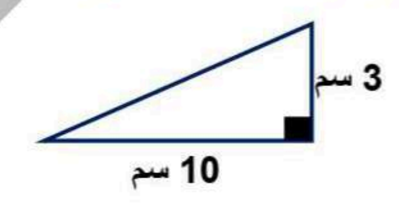
مساحة متوازي الأضلاع = $\frac{1}{2}$ طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها

يمكن كتابة تعبيرات رياضية مكافئة لقانون مساحة المثلث كما يلي :

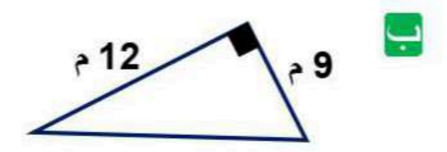
$A = \frac{1}{2} \times b \times h$ أو $A = \frac{b}{2} \times h$ أو $A = \frac{h}{2} \times b$ أو $A = \frac{bh}{2}$

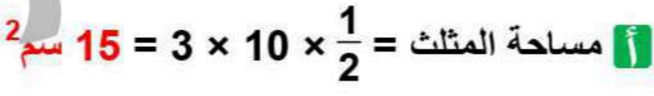
مثال [1] احسب مساحة كل مثلث مما يلي :

أ



ب



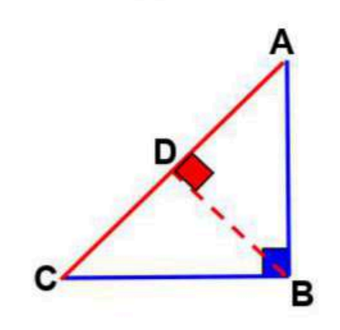


أ مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 10 \times 3 = 15$ سم^2

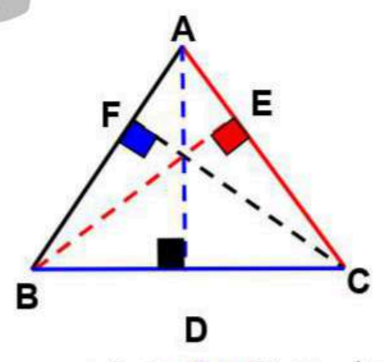
ب مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times 12 \times 9 = 54$ م^2

عدد ارتفاعات أي مثلث = 3 ارتفاعات

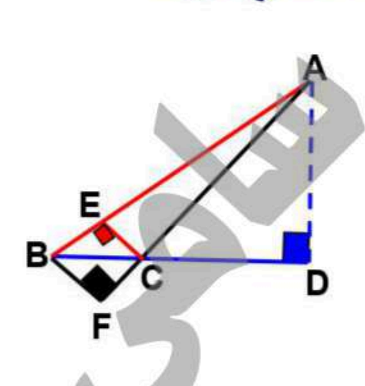
مثلث قائم الزاوية



مثلث حاد الزوايا



مثلث منفرج الزاوية



تتقاطع ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا في نقطة داخل المثلث

تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة خارج المثلث

تتقاطع ارتفاعات المثلث القائم الزاوية عند رأس الزاوية القائمة

تدريب [1] اقرأ ثم أجب :

أ مثلث طول قاعدته 12 سم وارتفاعه 7 سم . احسب مساحته ؟

....

ب مثلث طول قاعدته 10 سم وارتفاعه 10 سم . احسب مساحته ؟

....

ج مثلث طول قاعدته 6 سم وارتفاعه 5 سم . احسب مساحته ؟

....

د مثلث طول قاعدته 4 سم وارتفاعه 3 سم . احسب مساحته ؟

....

هـ مثلث طول قاعدته 9 سم وارتفاعه 4 سم . احسب مساحته ؟

....

و مثلث طول قاعدته 8 سم وارتفاعه 9 سم . احسب مساحته ؟

....

تدريب [2] أكمل الجدول التالي:

طول القاعدة (سم)	6	14	10	25	20
الارتفاع المناظر (سم)	10	8	9	12	9.6
مساحة المثلث (سم^2)	....	....	....	....	....

ارتفاع المثلث = $\frac{\text{المساحة} \times 2}{\text{طول القاعدة}}$ طول القاعدة = $\frac{\text{المساحة} \times 2}{\text{ارتفاع المثلث}}$

مثال [2] مثلث مساحته 20 سم^2 و طول قاعدته 8 سم . احسب ارتفاعه المناظر ؟

ارتفاع المثلث = $\frac{20 \times 2}{8}$ = 5 سم

تدريب [3] اقرأ ثم أجب :

أ مثلث طول قاعدته 10 سم ، وارتفاعه المناظر 7 سم . احسب مساحته ؟

....

ب مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المناظر 3 سم . احسب مساحته ؟

....

ج مثلث مساحته 60 سم^2 و طول قاعدته 12 سم . احسب ارتفاعه المناظر ؟

....

تدريب [4] اقرأ ثم أجب :

أ مثلث طول قاعدته 6 سم وارتفاعه 4 سم . احسب مساحته ؟

....

ب مثلث طول قاعدته 12 سم وارتفاعه 11 سم . احسب مساحته ؟

....

ج مثلث طول قاعدته 8 سم وارتفاعه 6 سم . احسب مساحته ؟

....

د مثلث طول قاعدته 9 سم وارتفاعه 3 سم . احسب مساحته ؟

....

هـ مثلث طول قاعدته 5 سم وارتفاعه 2.5 سم . احسب مساحته ؟

....

و مثلث طول قاعدته 8 سم وارتفاعه 3 سم . احسب مساحته ؟

....

تدريب [5] اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 مساحة المثلث = ...

($2 \times b \times h$ ، $2 \times b + h$ ، $\frac{1}{2} \times b \times h$ ، $\frac{1}{2} \times b + h$)

2 عدد ارتفاعات أي مثلث = ...

(0 ، 1 ، 2 ، 3)

3 تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة واحدة تقع في .... المثلث

(داخل ، على ، خارج ، عند أحد رؤوس)

4 إذا تقاطعت ارتفاعات المثلث في نقطة داخلة ، فإن المثلث يكون ....

(حاد الزوايا ، منفرج الزاوية ، قائم الزاوية ، غير ذلك)

5 المثلث الذي طول قاعدته 4 سم ، ومساحته 12 سم^2 ، يكون ارتفاعه = ... سم

(8 ، 16 ، 24 ، 48)

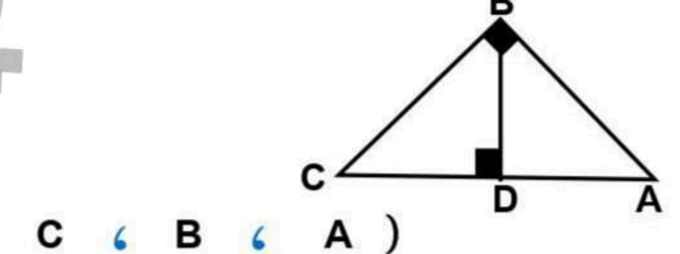
6 مثلث طول قاعدته 10 سم وارتفاعه المناظر لها 8 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

(36 ، 40 ، 80 ، 160)

7 في الشكل المقابل :

ABC مثلث قائم الزاوية في B ،

فإن نقطة تقاطع ارتفاعاته هي ....



(A ، B ، C ، D)

تدريب [6] في الشكل المقابل :

ABC مثلث فيه $\overline{AD} \perp \overline{CB}$ ، $\overline{BK} \perp \overline{AC}$

أوجد : أ مساحة المثلث ABC

....

ب طول BK

....

تدريب [7] أكمل ما يلي :

أ مساحة المثلث = ... × .... × ....

ب عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات

ج مثلث طول قاعدته 10 سم والارتفاع المناظر لها 8 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

د مثلث قائم الزاوية طولا ضلعي الزاوية القائمة فيه يساويان 3 سم ، 4 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

هـ ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا تكون دائماً .... المثلث

و طول القطعة العمودية من رأس المثلث إلى القاعدة المقبلة لها تسمى .... المثلث

تدريب [8] أيهما أكبر في المساحة :

أ مثلث طول قاعدته 12 سم وارتفاعه 5 سم أم مربع طول ضلعه 6 سم

....

....

....

ب مثلث طول قاعدته 14 سم وارتفاعه 7 سم أم متوازي أضلاع طول قاعدته 5 سم وارتفاعه 9 سم

....

....

....

الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 مثلث قائم الزاوية طولا ضلعي القائمة 6 سم ، 8 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

(أ) 48 (ب) 14 (ج) 24 (د) 18

---

2 تتقاطع ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا في نقطة واحدة .... المثلث

(أ) داخل (ب) على (ج) خارج (د) غير ذلك

---

3 لإيجاد مساحة المثلث نضرب طول القاعدة في الارتفاع ، ثم نقسم على ....

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

---

4 مساحة المثلث المقابل = ... $سم^2$

4 سم
4 سم

(أ) 32 (ب) 16 (ج) 8 (د) 4

---

5 مثلث طول نصف قاعدته 6 سم وارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

(أ) 24 (ب) 28 (ج) 12 (د) 32

السؤال الثاني : أكمل ما يلي :

1 مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ طول القاعدة × ....

2 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات

3 مساحة المثلث المقابل = ... $سم^2$

5 سم
6 سم

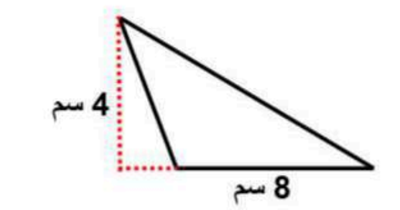
4 مثلث طول قاعدته 8 سم وارتفاعه المناظر 10 سم ، فإنه مساحته = ... $سم^2$

السؤال الثالث : أجـب عما يلي:

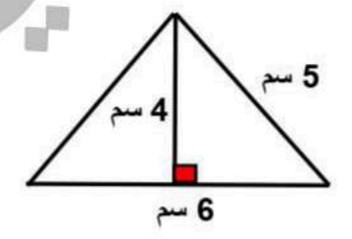
1 قطعة أرض علي شكل مثلث طول قاعدتها 10 أمتار ، وارتفاعها 5 أمتار . أوجد مساحتها .

....

2 احسب مساحة كل من المثلثين التاليين :



مساحة المثلث = ... $سم^2$



مساحة المثلث = ... $سم^2$

مفهوم الوحدة

الدرس (4) استكشاف مساحة شبه المنحرف

الوحدة 12

شبه المنحرف : هو شكل رباعي به زوج واحد من الأضلاع المتوازية

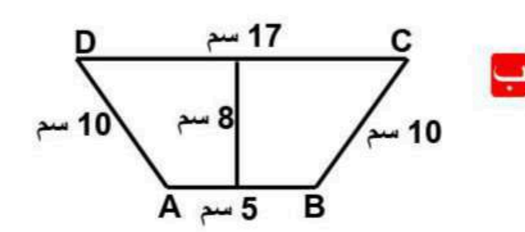
يمكن إيجاد مساحة شبه المنحرف باستخدام التحليل أو التكوين

التحليل : تحليل الشكل إلي اشكال هندسية يسهل إيجاد مساحتها مثل المثلث والمربع والمستطيل

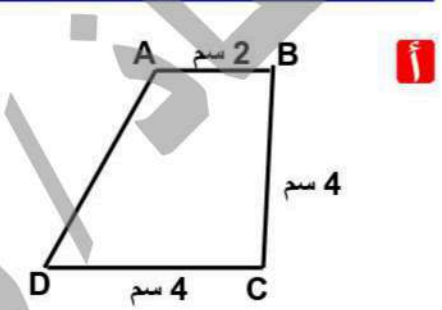
التكوين : تكملة الشكل إلى أشكال هندسية يسهل إيجاد مساحتها مثل المثلث والمربع والمستطيل

مثال [1] أوجد مساحة شبه المنحرف في كل من :

ب



أ

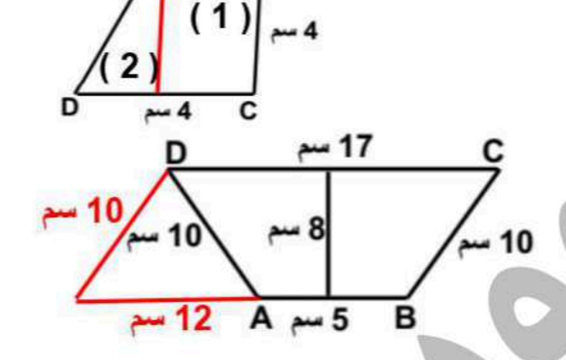


الحـــل

أ مساحة الشكل (1) = 4 × 2 = 8 سم^2

مساحة الشكل (2) = 1 × 2 × 4 = 4 سم^2

مساحة شبه المنحرف = 8 + 4 = 12سم^2



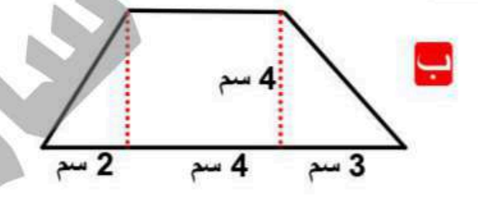
ب مساحة متوازي الأضلاع = 8 × 17 = 136 سم^2

مساحة الشكل (2) = 1 × 8 × 12 = 48 سم^2

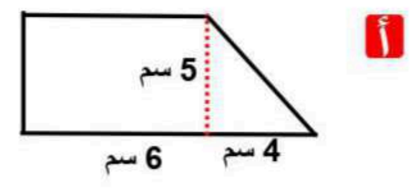
مساحة شبه المنحرف = 136 – 48 = 88 سم^2

تدريب [1] أوجد مساحة شبه المنحرف في كل مما يلي :

ب



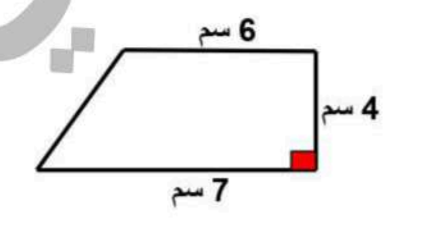
أ



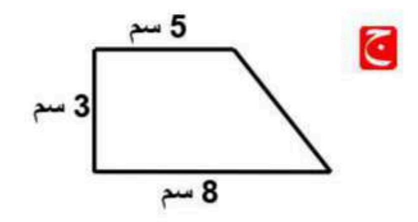
مساحة شبه المنحرف = ...

مساحة شبه المنحرف = ...

د



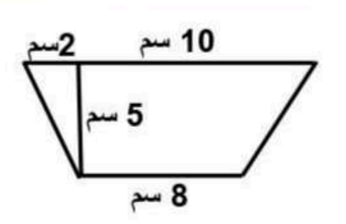
ج



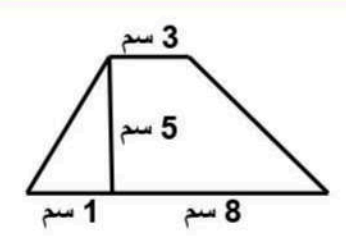
مساحة شبه المنحرف = ...

مساحة شبه المنحرف = ...

هـ



و



مساحة شبه المنحرف = ... مساحة شبه المنحرف = ...

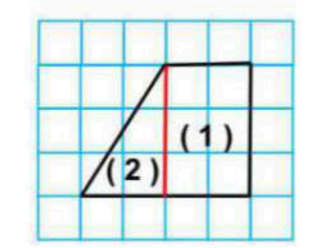
تدريب [2] أكمل لإيجاد مساحة شبه المنحرف في كل مما يلي :

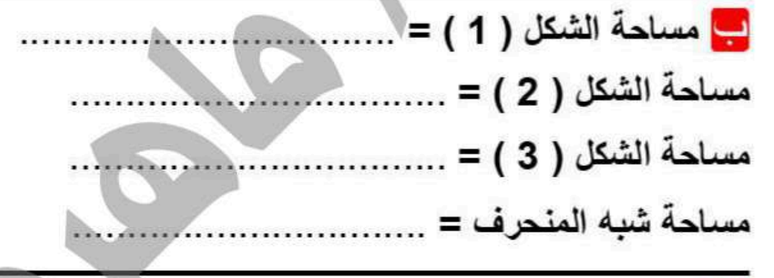


أ مساحة الشكل (1) = ...

مساحة الشكل (2) = ...

مساحة شبه المنحرف = ...



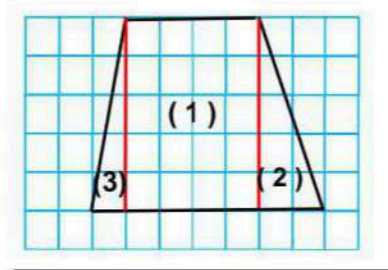


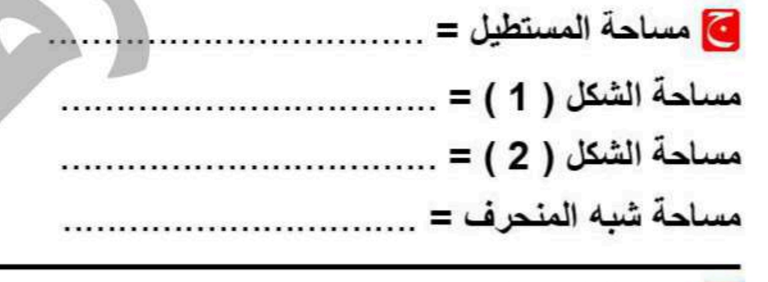
ب مساحة الشكل (1) = ...

مساحة الشكل (2) = ...

مساحة الشكل (3) = ...

مساحة شبه المنحرف = ...



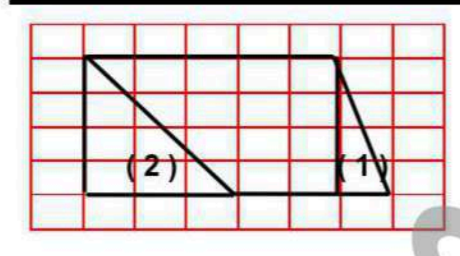


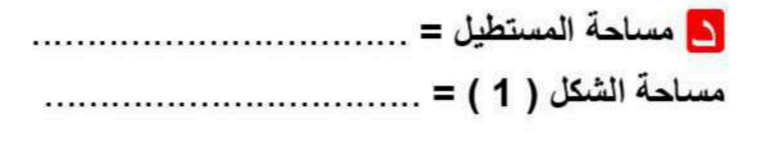
ج مساحة المستطيل = ...

مساحة الشكل (1) = ...

مساحة الشكل (2) = ...

مساحة شبه المنحرف = ...

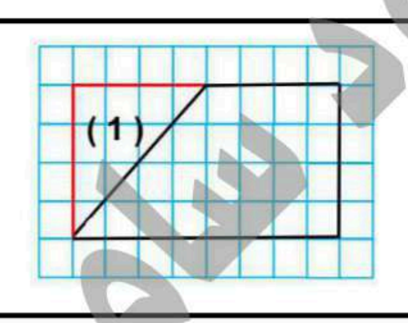




د مساحة المستطيل = ...

مساحة الشكل (1) = ...

مساحة شبه المنحرف = ...



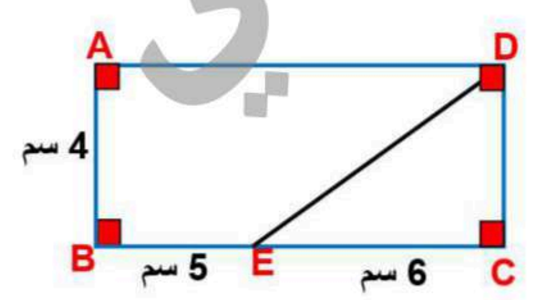
تدريب [3] في الشكل المقابل : ABCD مستطيل فيه : AB = 4 سم ، BE = 5 سم ، EC = 6 سم

أ أوجد مساحة المستطيل : ABCD

....

ب مساحة شبه المنحرف xymw

....



الواجب المنزلي

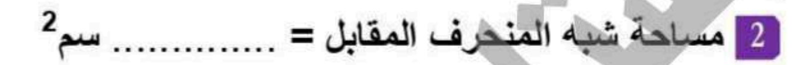


السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

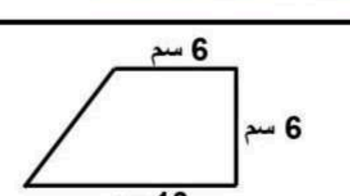
1 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... وحدة مربعة

(أ) 20 (ب) 25

(ج) 30 (د) 15



2 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... $سم^2$

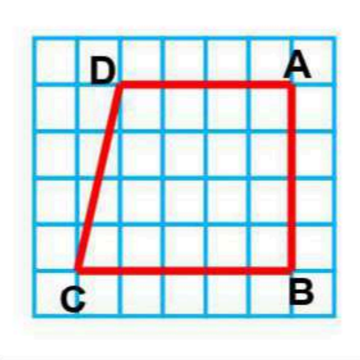


(أ) 40 (ب) 50

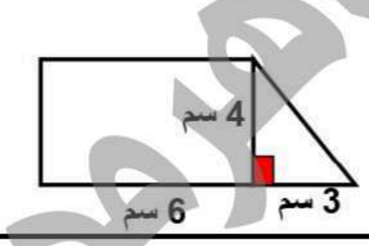
(ج) 48 (د) 110

السؤال الثاني : أكمل ما يلي :

6 الشكل الرباعي الذي فيه ضلعان متقابلان فقط متوازيان هو ....



7 مساحة شبه المنحرف ABCD = ... وحدة مربعة



8 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... $سم^2$

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

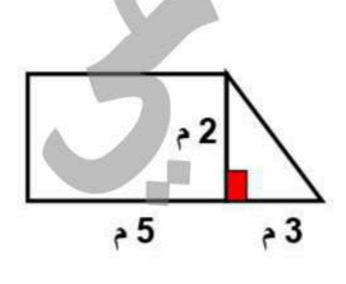
1 احسب مساحة شبه المنحرف المقابل

....

....

....

2 حديقة على شكل شبه منحرف كما بالشكل المقابل :
أوجد مساحة الحديقة ؟



....

....

....

اختبار على مفهوم الوحدة – الوحدة 12

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 مساحة المعين الذي طول ضلعه 12 سم ، وارتفاعه 3 سم = ... سم^2

(أ) 15 (ب) 36 (ج) 18 (د) 30

---

2 عدد ارتفاعات المثلث المتساوي الساقين = ...

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 5

---

3 مساحة متوازي الأضلاع = ... × الارتفاع المناظر لها

(أ) طول القاعدة (ب) المساحة (ج) العرض (د) الحجم

---

4 مساحة المثلث المقابل = ... سم^2

3 سم ، 5 سم ، 4 سم

(أ) 12 (ب) 15 (ج) 20 (د) 6

---

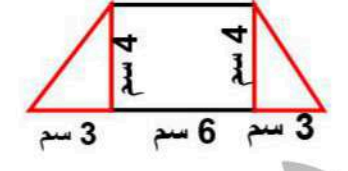
5 مساحة مثلث طول ضلعي القائمة به 1 سم ، 2 سم ...... مساحة مربع طول ضلعه 1 سم

(أ) < (ب) > (ج) = (د) غير ذلك

السؤال الثاني : أكمل ما يلي :

6 طول القطعة المستقيمة العمودية من رأس المثلث إلى القاعدة المقابلة لها يسمى ....

7 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... سم^2



8 مثلث طول قاعدته 8 سم ومساحته 40 سم^2 ،

فإن الارتفاع المناظر لها = ... سم

السؤال الثالث : أجب عما يلي :

9 من الشكل المقابل :

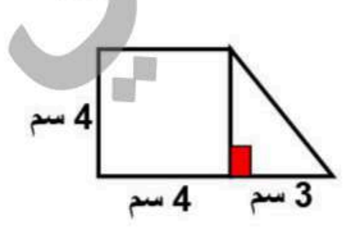
10 سم ، 6 سم ، 12 سم

احسب مساحة متوازي الأضلاع

....

....

10 من الشكل المقابل :



مساحة المربع = ... سم^2

مساحة المثلث = ... سم^2

مساحة شبه المنحرف = ... + ... = ... سم^2

اختبار علي الوحدة الثانية عشر

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1. متوازي أضلاع مساحته 70 $سم^2$ ، وارتفاعه الأصغر 7 سم، فإن طول قاعدته الكبرى = ... سم

(أ) 7 (ب) 77 (جـ) 10 (د) 10.7

2. مثلث طول قاعدته 10 سم ونصف ارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

(أ) 20 (ب) 40 (جـ) 60 (د) 10

3. مساحة متوازي الأضلاع = ... × b

(أ) h (ب) w (جـ) n (د) h

4. معين طول ضلعه 10 سم وارتفاعه 7.5 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

(أ) 750 (ب) 75 (جـ) 85 (د) 37.5

5. تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة واحدة تقع .... المثلث

(أ) على (ب) داخل (جـ) خارج (د) غير ذلك

6. مساحة شبه المنحرف المقابل = ... $سم^2$

6 سم
5 سم
2 سم

(أ) 30 (ب) 24 (جـ) 35 (د) 42

7. مربع محيطه 20 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

(أ) 4 (ب) 25 (جـ) 20 (د) 21.7

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

1. مساحة شبه المنحرف المقابل = ... وحدة مربعة
2. مساحة المثلث = ... × الارتفاع المناظر لها
3. معين محيطه 36 سم وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$
4. مثلث مساحته 40 $سم^2$ ، وطول قاعدته 8 سم ، فإن الارتفاع المناظر لها = ... سم
5. الشكل الرباعي الذي به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية يسمى ....
6. متوازي أضلاع طولا قاعدتيه 10 سم ، 8 سم وارتفاعه الأصغر 6 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$
7. مساحة المربع = ... × ....
8. عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات

السؤال الثالث : اختر الإجـابة الصحيحة من بين القوسين :

1 مساحة متوازي الأضلاع يمكن أن تكون..............

(أ) 18 سم (ب) 18 $سم^2$ (جـ) 18 $سم^3$ (د) 25

2 معين مساحته 96 $سم^2$ وارتفاعه 6 سم ، فإن طول ضلعه = ... سم

(أ) 12 (ب) 16 (جـ) 32 (د) 8

3 مساحة مثلث طول قاعدته8 سم وارتفاعه 6 سم ☐ مساحة مربع طول ضلعه 6 سم

(أ) $<$ (ب) $>$ (جـ) $=$ (د) $\leqslant$

3 مثلث طول قاعدته 6 سم وارتفاعه 4 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

(أ) 12 (ب) 18 (جـ) 24 (د) 27

5 إذا كانت مساحة مثلث قائم الزاوية 24 $سم^2$، فأي مما يلي يمكن أن يكون طولي ضلعي القائمة ؟

(أ) 3 سم ، 8 سم (ب) 4 سم ، 12 سم (جـ) 6 سم ، 4 سم (د) 2 سم ، 12 سم

6 مثلث طول قاعدته 10 سم و ارتفاعه المناظر لها 6 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$

(أ) 30 (ب) 40 (جـ) 50 (د) 60

7 ارتفاعات المثلث .... تتلاقى داخل المثلث

(أ) القائم الزاوية (ب) المنفرج الزاوية (جـ) الحاد الزوايا (د) المتساوي الساقين

السؤال الرابع : أجـــب عما يلي:

1 أيهما أكبر في المساحة : مثلث طول قاعدته 12 سم وارتفاعه المناظر 18 سم ، أم متوازي أضلاع طول قاعدته 12 سم وارتفاعه المناظر 7 سم ؟

....

....

....

2 في الشكل المقابل : xyzw مستطيل فيه : xy = 4 سم ، mz = 5 سم ، my = 3 سم أوجد

(أ) مساحة المستطيل : xyzw

....

(ب) مساحة شبه المنحرف xymw

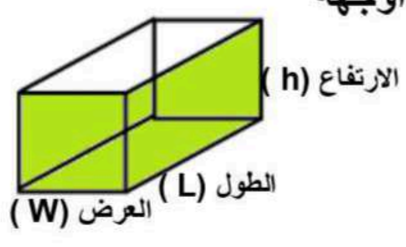
....

x w
4 سم
y 3 سم m 5 سم z

المفهوم الأول　**الدرس (1) مساحة سطح متوازي المستطيلات**　الوحدة 13

متوازي لمستطيلات : هو شكل ثلاثي الأبعاد له 6 أوجه على شكل مستطيل ، ويمكن أن يكون به وجهن متقابلان علي شكل مربع

مساحة سطح أي شكل ثلاثي الأبعاد (SA) : هي مجموع مساحات جميع أوجهه

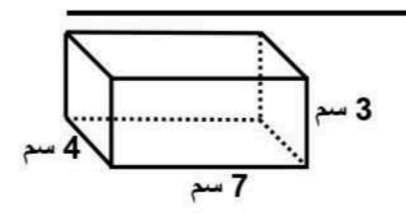


مساحة سطح متوازي المستطيلات =

$SA = 2 (Lw) + 2 (wh) + 2 (Lh)$

$2 \times (Lw + Lh + wh)$

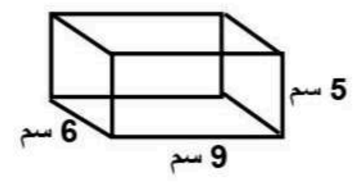
مثال [1] احسب مساحة سطح الشكل المقابل :



مساحة سطح متوازي المستطيلات = (21 + 12 + 28) × 2

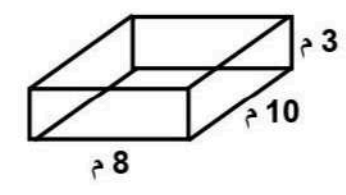
= 42 + 24 + 56 = **122** سم^2

مثال [2] أوجد مساحة سطح متوازي المستطيلات في كل مما يلي:



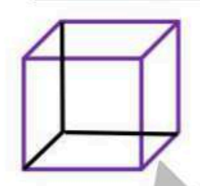
158 = (45 + 30 + 54) × 2

مساحة السطح = **258** سم^3



268 = (24 + 30 + 80) × 2

مساحة السطح = **268** ديسم^3



المكعب : هو متوازي مستطيلات جميع أبعاده متساوية في الطول

المكعب له 6 أوجه مربعة متساوية في المساحة

مساحة سطح لمكعب = مساحة الوجه الواحد × 6

$SA = 6 \times (S \times S)$

$SA = 6S^2$

مثال : مكعب طول حرفه 2 سم . احسب مساحة سطحه ؟

الحـــل : مساحة السطح = 24 سم^2　لأن : 24 = (2 × 2) × 6

مثال : مكعب طول حرفه 3.5 ديسم . احسب مساحة سطحه ؟

الحـــل : مساحة السطح = 73.5 ديسم^2　لأن : 24 = (3.5 × 3.5) × 6

تدريب [1] اقرأ ثم أجب كما بالمثال :

مثال : متوازي مستطيلات أبعاده 6 م ، 2 م ، 1 م ، احسب مساحة سطحه ؟

الحـــل : مساحة سطح متوازي المستطيلات = (12 + 6 + 2) × 2 = 40 سم^2

أ متوازي مستطيلات أبعاده 5 سم ، 4 سم ، 2 سم ، احسب مساحة سطحه ؟

....

ب متوازي مستطيلات أبعاده 7 ديسم ، 5 ديسم ، 3 ديسم ، احسب مساحة سطحه ؟

....

ج متوازي مستطيلات أبعاده 9 سم ، 6 سم ، 3 سم ، احسب مساحة سطحه ؟

....

د متوازي مستطيلات أبعاده 5 م ، 3 م ، 2 م ، احسب مساحة سطحه ؟

....

هـ متوازي مستطيلات أبعاده 6 ديسم ، 4 ديسم ، 2 ديسم ، احسب مساحة سطحه ؟

....

تدريب [2] اقرأ ثم أجب كما بالمثال :

مثال : مكعب طول حرفه 9 سم . احسب مساحة سطحه ؟

الحـــل : مساحة سطح المكعب = 6 (9 × 9) = 6 × 81 = 486 سم^3

أ مكعب طول حرفه 5 سم . احسب مساحة سطحه ؟

....

ب مكعب طول حرفه 4 ديسم . احسب مساحة سطحه ؟

....

ج مكعب طول حرفه 6 أمتار . احسب مساحة سطحه ؟

....

د مكعب طول حرفه 7 سم . احسب مساحة سطحه ؟

....

هـ مكعب طول حرفه 10 سم . احسب مساحة سطحه ؟

....

تدريب [3] اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة:

أ التعبير الرياضي لحساب مساحة سطح المكعب هو ....

(أ) S + 6 (ب) $6S^2$ (ج) S2 + S2 (د) S × S

ب التعبير الرياضي لحساب مساحة سطح متوازي المستطيلات هي ....

(أ) 2 × (Lw + Lh + wh) (ب) 2 × (Lw + wh + wh)
(ج) Lw + Lh + wh (د) 2 × (L + w + h)

ج متوازي مستطيلات أبعاده 3 سم ، 5 سم ، 7 سم ، فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

(أ) 105 (ب) 100 (ج) 142 (د) 35

د مكعب مساحه أحد اوجهه 144 $سم^2$ ، فإن مساحة سطحه = ...

(أ) 800 $سم^2$ (ب) 1,000 $سم^2$ (ج) 864 $سم^2$ (د) 144 $سم^2$

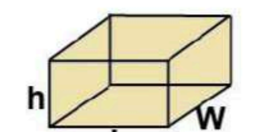
هـ متوازي مستطيلات مساحة قاعدته المربعة 25 $سم^2$ وارتفاعه 6 سم فإن مساحة سطحه = ...

(أ) 75 $سم^2$ (ب) 85 $سم^2$ (ج) 150 $سم^2$ (د) 170 $سم^2$

و مكعب طول حرفه 2.5 سم فإن مساحة سطحه = ...

(أ) 37.5 $سم^2$ (ب) 45 $سم^2$ (ج) 50 $سم^2$ (د) 37.5 سم

تدريب [4] أكمل ما يلي :



أ التعبير الرياضي لحساب مساحة سطح الشكل المقابل هو ....

ب مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 5 سم = ... $سم^2$

ج متوازي مستطيلات أبعاده 10 سم ، 8 سم ، 6 سم ، فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

د النسبة بين مساحة الوجه الواحد في المكعب إلى مساحة سطحه = ... : ....

هـ متوازي مستطيلات طوله 15 م وعرضه 8 م وارتفاعه 4 م ، فإن $\frac{1}{2}$ مساحة سطحه = ... $م^2$

و مكعب مساحه أحد اوجهه 64 $سم^2$ ، فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

تدريب [5] أيهما أكبر في المساحة:

أ مكعب طول حرفه 5 سم أم مكعب مساحة أحد أوجهه 16 سم^2 ؟

....

....

....

ب متوازي مستطيلات أبعاده 12 سم ، 8 سم ، 4 سم ، أم مكعب طول حرفه 10 سم ؟

....

....

....

تدريب [6] اقرأ ثم اجب :

أ يطلي عامل الطلاء باباً قبل تركيبه ، يبلغ ارتفاع الباب 178 سم ، وطوله 80 سم ، وعرضه 5 سم أوجد مساحة سطح الباب لكي يتمكن عامل الطلاب من معرفة كمية الطلاء التي يجب شراؤه ؟

....

....

ب تعمل مريم في صف الفنون ، تستخدم ورق الزينة لتغليف مكعب طول حرفه 20 سم . ما مساحة الورق التي يتعين على مريم العمل بها

....

....

ج صنعت ندى علبة مكعبة من لوح معدني لمشروع فني طول حرف العلبة هو 8 سم . ما مساحة الألواح المعدية التي استخدمتها ؟

....

....

د احسب مساحة سطح مكعب طول حرفه 8 أمتار

....

....

هـ متوازي مستطيلات أبعاده 5 أمتار ، 5 أمتار ، 3 أمتار . احسب مساحة سطحه ؟

....

....

هـ علبة علي شكل متوازي مستطيلات أبعدها 20 سم ، 4 سم ، 30 سم . احسب مساحة سطحها ؟

....

....

الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 مكعب طول حرفه 6 سم ، فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

(أ) 216 (ب) 36 (ج) 144 (د) 24

2 متوازي مستطيلات أبعاده 6 سم ، 5 سم ، 10 سم ، فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

(أ) 300 (ب) 280 (ج) 180 (د) 60

3 متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 4 سم ، 5 سم ، فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

(أ) 76 (ب) 67 (ج) 40 (د) 50

4 مساحة سطح المكعب = مساحة الوجه الواحد × ....

(أ) 5 (ب) 4 (ج) 6 (د) 2

5 مكعب مساحة أحد أوجهه 5 $سم^2$ ، فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

(أ) 30 (ب) 10 (ج) 20 (د) 50

السؤال الثاني : أكمل ما يلي :

1 المكعب له .... أوجه

2 عدد أوجه متوازي المستطيلات = ... اوجه

3 مكعب طول حرفه 5 سم ، فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

4 مكعب طول حرفه 1 سم ، فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

5 متوازي مستطيلات أبعاده 3 سم ، 3 سم ، 2 سم ، فإن مساحة سطحه = ...

السؤال الأول : أجـــب عما يلي

1 مكعب طول حرفه 3 سم ، أوجد مساحة سطحه ؟

....

....

2 صندوق على شكل متوازي مستطيلات طوله 70 سم وعرضه 50 سم وارتفاعه 40 سم أوجد مساحة سطحه ؟

....

....

3 متوازي مستطيلات أبعاده 20 سم ، 10 سم ، 5 سم ، فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

....

....

المفهوم الأول | درس (2) استكشاف مساحة سطح المنشور والهرم | الوحدة 13

المنشور الثلاثي :

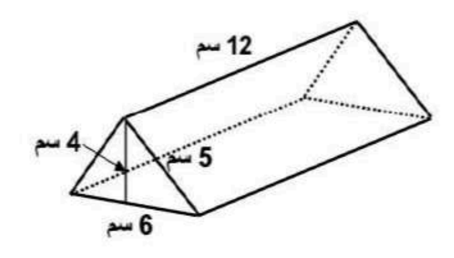
هو شكل ثلاثي الأبعاد له 6 رؤوس و 9 أحرف و 5 أوجه
(قاعدتان متطابقتان علي شكل مثلث و 3 أوجه مستطيلة)

مساحة سطح المنشور = مجموع مساحة جميع الأوجه

إذا كانت القواعد المثلثة في المنشور الثلاثي مثلثات متساوية الساقين ، فإن وجهين من الوجه المستطيلة للمنشور سيكونان متطابقين (متساويان في المساحة)

إذا كانت القواعد المثلثة في المنشور الثلاثي مثلثات متساوية الساقين ، فإن جميع الأوجه المستطيلة للمنشور ستكون متطابقة (متساوية في المساحة)

مثال [1] احسب مساحة سطح المنشور المقابل

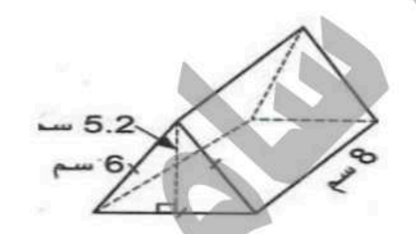


الحــل :

أوجه المنشور	المساحة
القواعد المثلثة	$2 \times (4 \times 6 \times \frac{1}{2}) = 24$ سم^2
الوجه الأيمن والأيسر	$2 (5 \times 12) = 120$ سم^2
الوجه السفلي	$12 \times 6 = 72$ سم^2

مساحة سطح المنشور = $24 + 120 + 72 = 216$ سم^2

مثال [2] احسب مساحة سطح المنشور المقابل



الحــل :

أوجه المنشور	المساحة
القواعد المثلثة	$2 \times (6 \times 5.2 \times \frac{1}{2}) = 31.2$ سم^2
الأوجه المستطيلة	$3 \times (8 \times 6) = 144$ سم^2

مساحة سطح المنشور = $31.2 + 144 = 175.2$ سم^2

تدريب [1] احسب مساحة سطح المنشور المقابل

4.3 سم
5 سم
5 سم
11 سم
5 سم

....

....

....

....

تدريب [2] احسب مساحة سطح المنشور المقابل

2 سم
1.4 سم
1 سم
1 سم

....

....

....

....

تدريب [3] احسب مساحة سطح المنشور المقابل

8 سم
8 سم
6 سم
7.2 سم
7.2 سم

....

....

....

....

تدريب [4] احسب مساحة سطح المنشور المقابل

12 سم
5 سم
10 سم
13 سم

....

....

....

....

تدريب [5] احسب مساحة سطح المنشور المقابل

10 سم
6 سم
16 سم
8 سم

....

....

....

....

تدريب [6] احسب مساحة سطح المنشور المقابل

4 وحدات
3 وحدات
2 وحدة
5 وحدات

....

....

....

....

الهرم الرباعي : هو شكل ثلاثي الأبعاد به قاعدة على شكل مربع و 4 أوجه متطابقة علي شكل مثلث

مساحة سطح الهرم الرباعي = مساحة القاعدة + (مساحة أحد أوجهه المثلثة × 4)

مثال [3] احسب مساحة سطح المنشور المقابل

أ هرم رباعي طول قاعدته المربعة 7 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 10 سم .
احسب مساحة سطحه

الحـــل : مساحة القاعدة المربعة = 49 سم^2 　　لأن $49 = 7 \times 7$

مجموع مساحات الأوجه المثلثة = 240 سم^2 　　لأن $240 = (7 \times 10 \times \frac{1}{2}) \times 4$

مساحة سطح الهرم الرباعي = 49 + 140 = **149** سم^2

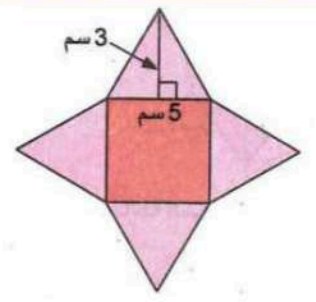
ب هرم رباعي طول قاعدته المربعة 20 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 12 سم .
احسب مساحة سطحه

الحـــل : مساحة القاعدة = 400 سم^2 　　لأن $400 = 20 \times 20$

مجموع مساحات الوجه المثلثة = 480 سم^2 　　لأن $480 = (12 \times 20 \times \frac{1}{2}) \times 4$

مساحة سطح الهرم الرباعي = 480 + 400 = **840** سم^2

تدريب [7] احسب مساحة سطح كل من الأشكال التالية :

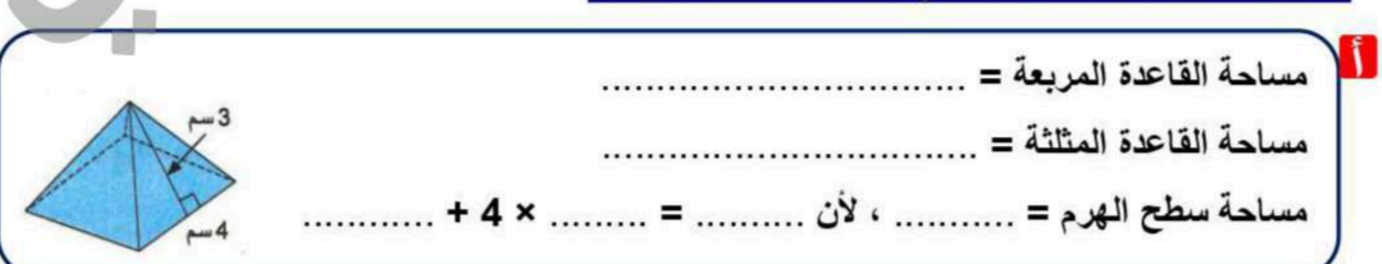


مساحة القاعدة المربعة = ...
مساحة الوجه المثلث = ...
مساحة سطح الهرم = ...
لأن .... = ... × 4 + ...

8 سم
7 سم

مساحة القاعدة المربعة = ...
مساحة الوجه المثلث = ...
مساحة سطح الهرم = ...
لأن .... = ... × 4 + ...

تدريب [8] احسب مساحة سطح كل من الأشكال التالية :



أ مساحة القاعدة المربعة = ...
مساحة القاعدة المثلثة = ...
مساحة سطح الهرم = ... ، لأن .... = ... × 4 + ...

ب

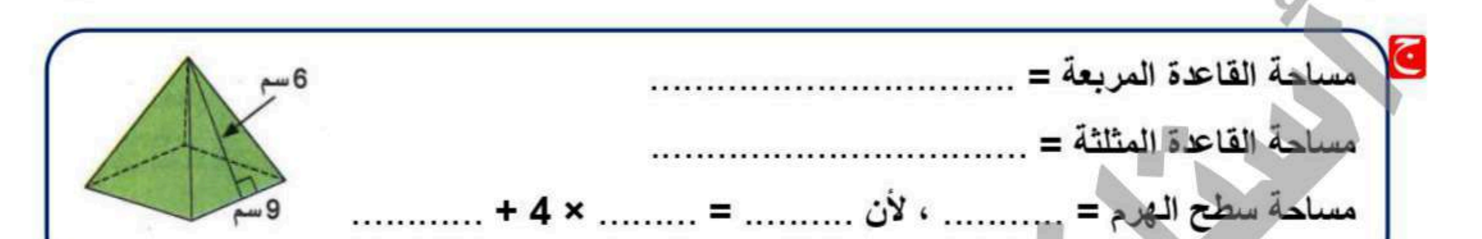
مساحة القاعدة المربعة = ...

مساحة القاعدة المثلثة = ...

مساحة سطح الهرم = ... ، لأن .... = ... × 4 + ...

4 سم

5 سم



ج

مساحة القاعدة المربعة = ...

مساحة القاعدة المثلثة = ...

مساحة سطح الهرم = ... ، لأن .... = ... × 4 + ...

تدريب [9] احسب مساحة سطح كل من الأشكال التالية :



أ) مساحة السطح = ...

ب) مساحة السطح = ...

ج) مساحة السطح = ...

د) مساحة السطح = ...

هـ) مساحة السطح = ...

و) مساحة السطح = ...

تدريب [10] اقرأ ثم أجب :

أ يعتبر هرم منقرع أصغر أهرامات الجيزة ، يبلغ طول ضلع قاعدته المربعة حوالي **104** أمتار . يبلغ ارتفاع كل وجه مثلث حوالي **84** متراً . ما مساحة سطح الهرم

....

ب صنع ماجد بيتاً من الورق المقوى علي شكل هرم رباعي . فإذا كان طول قاعدته المربعة **8** سم ، وارتفاع أحد أوجهه المثلثة **6** سم . احسب مساحة سطح البيت ؟

....

ج سقف خشبي علي شكل هرم رباعي ارتفاع كل وجه من أوجهه المثلثة **2** م ، وطول ضلع قاعدته المربعة **3** م . احسب مساحة سطح الخشب الذي تحتاجه لتغطية السقف .

....

الواجب المنزلى

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 الهرم الرباعي ذو القاعدة المربعة له .... رؤوس

(أ) 4 (ب) 5 (جـ) 6 (د) 3

2 هرم رباعي مساحة قاعدته 200 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه المثلثة 20 سم^2 ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

(أ) 220 (ب) 220 (جـ) 260 (د) 280

3 هرم رباعي طول قاعدته المربعة 6 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 4 سم . فإن مساحة سطحه = ... سم^2

(أ) 360 (ب) 48 (جـ) 84 (د) 240

السؤال الثـاني : أكمـل مـا يأتي:

1 بعد طي الشكل المقابل يتكون شكل ثلاثي الأبعاد يسمي ....

2 عدد أوجه المنشور الثلاثي = ... أوجه

3 مساحة سطح الهرم الرباعي = مساحة القاعدة + (مساحة الوجه المثلث × ....)

السؤال الثالث : أجـب عما يلي:

1 هرم رباعي طول قاعدته المربعة 10 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 2 سم . احسب مساحة سطحه

....

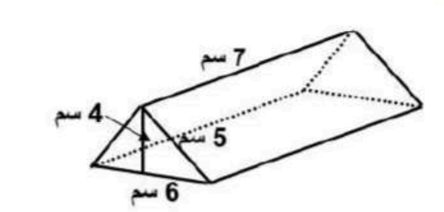
....

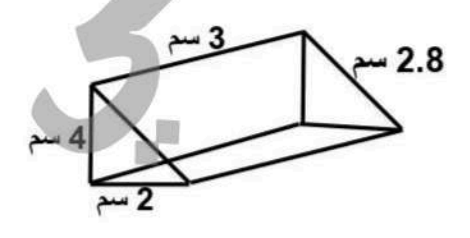
2 هرم رباعي طول قاعدته المربعة 4 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 3 سم . احسب مساحة سطحه

....

....

3 أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي في كل مما يلي





....

....

تقييم علي المفهوم الأول - الوحدة 13

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي أبعاده 1 ، 2 ، 3 هي ....

أ) Lwh　ب) 2Lwh　ج) 2Lw + 2wh + 2Lh　د) Lw + wh + Lh

2 متوازي مستطيلات أبعاده 3 سم ، 5 سم ، 10 سم ، فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

أ) 18　ب) 75　ج) 190　د) 300

3 مساحة سطح الهرم الرباعي الذي طول قاعدته المربعة 8 سم ، وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 10 سم = ... $سم^2$

أ) 214　ب) 234　ج) 204　د) 224

4 التعبير الرياضي المستخدم في حساب مساحة المكعب هو ....

أ) $6S^2$　ب) $S2 + S^2 + S^2$　ج) 6S　د) S+S+S+S+S+S

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

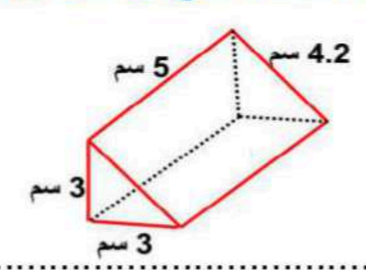
1 في المنشور الثلاثي إذا كانت القواعد المثلثة عبارة عن مثلثات متساوية الأضلاع ، فإن الأوجه المستطيلة جميعها ستكون ....

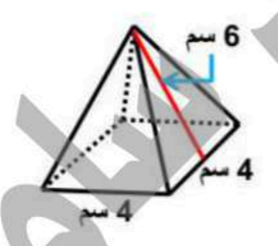
2 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 7 سم = ... $سم^2$

3 هرم رباعي مساحة قاعدته 16 $سم^2$ ، ومساحة أحد أوجهه الجانبية 12 $سم^2$ فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

1 أوجد مساحة سطح كل شكل من الأشكال التالية :





....

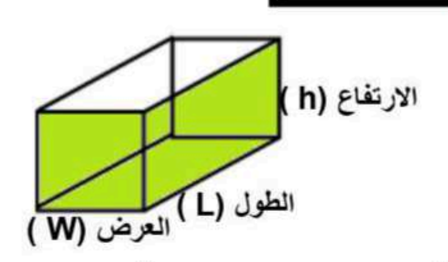
3 أيهما أكبر في مساحة السطح : مكعب طول حرفه 4 سم ، أم متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 5 سم ؟

....

....

....

المفهوم الثاني — الدرس (3 , 4)تطبيقات حياتية على الحجم — الوحدة 13



حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

$V = L \times W \times h$

حجم متوازي المستطيلات (V) = مساحة القاعدة × الارتفاع

$V = B \times h$

يقاس الحجم بالوحدات المكعبة مثل : متر مكعب (م^3) ، سنتيمتر مكعب (سم^3) ، مليمتر مكعب (مم^3)

تدريب [1] أجب عما يلي كما بالمثال :

مثال : متوازي مستطيلات أبعاده 5 سم ، 4 سم ، 2.5 سم ، أوجد حجمه

الحــل : حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

= $5 \times 4 \times 2.5 = 50$ سم^3

أ متوازي مستطيلات أبعاده 6.5 م ، 4.5 م ، 9 م . أوجد حجمه

....

....

ب متوازي مستطيلات أبعاده 5.5 م ، 3 سم ، 3.5 سم . أوجد حجمه

....

....

ج متوازي مستطيلات أبعاده 10 سم ، 5 سم ، 3.2 سم . أوجد حجمه

....

....

د متوازي مستطيلات أبعاده 12.1 م ، 5 سم ، 5 سم . أوجد حجمه

....

....

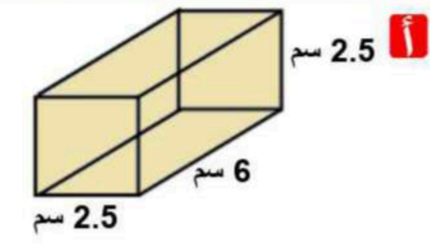
هـ متوازي مستطيلات أبعاده 4.5 سم ، 2.8 سم ، 3.2 سم . أوجد حجمه

....

....

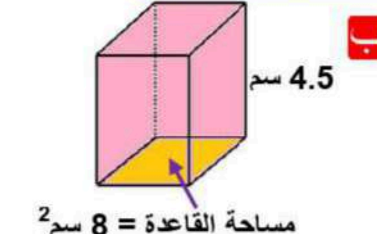
تدريب [2] أوجد حجم كل متوازي مستطيلات مما يلي :

أ



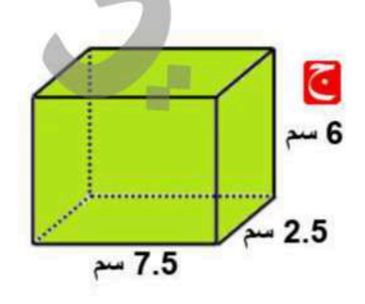
الحجم = ...

ب



الحجم = ...

ج



الحجم = ...

تدريب [3] أوجد حجم كل متوازي مستطيلات مما يلي :

مثال : متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 6.25 سم^2 ، وارتفاعه 2.2 سم . أوجد حجمه

الحـــــل

حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع

= 6.25 × 2.2 = 13.750 سم^3

أ متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 29 م^2 ، وارتفاعه 8 م . أوجد حجمه

....

....

ب متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 24.5 سم^2 ، وارتفاعه 6.5 سم . أوجد حجمه

....

....

ج متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 16.4 سم^2 ، وارتفاعه 7.5 سم. أوجد حجمه

....

....

أيهما أكبر حجما : متوازي مستطيلات طوله 7 سم وعرضه 4 سم وارتفاعه 10 سم .
أم متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 15 سم^2 وارتفاعه 8 سم ؟

الحـــــل

حجم متوازي المستطيلات الأول = 10 × 7 × 4 = 280 سم^3

حجم متوازي المستطيلات الثاني = 15 × 8 = 120 سم^3

حجم متوازي المستطيلات الأول هو الأكبر حجماً

مثال [2] متوازي مستطيلات حجمه 360 سم^3 ، ومساحة قاعدته 24 سم^2 . أوجد ارتفاعه ؟

الحــل : الارتفاع = $\frac{\text{حجم متوازي المستطيلات}}{\text{مساحة القاعدة}}$

الارتفاع = 15 سم لأن : 15 = 24 ÷ 360

تدريب [4] أكمل ما يلي :

أ متوازي مستطيلات أبعاده 6 سم ، 5 سم ، 7 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

ب متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 14 سم^2 ، وارتفاعه 4 سم، فإن حجمه = ... سم^3

ج متوازي مستطيلات حجمه 280 سم^3 وارتفاعه 70 سم فإن مساحة قاعدته = ... سم^2

حجم متوازي المستطيلات بنسب معلومة

إن مضاعفة بعد واحد أو اكثر من أبعاد متوازي المستطيلات تؤثر على الحجم الكلي ، فمثلاً
الجدول التالي يوضح التغير في حجم متوازي المستطيلات عند مضاعفة بعد واحد أو بعدين أو 3 أبعاد

	الطول (سم)	العرض (سم)	الارتفاع (سم)	الحجم ($سم^3$)
متوازي المستطيلات	10	4	5	200
مضاعفة بعد واحد	20	4	5	400
مضاعفة بعدين	20	4	10	800
مضاعفة 3 أبعاد	20	8	10	1600

من الجدول السابق نجد أن : النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي إذا تمت ...

مضاعفة بعد واحد : 400 : 200 (÷ 200) ← 2 : 1

مضاعفة بعدين : 800 : 200 (÷ 200) ← 4 : 1

مضاعفة 3 أبعاد : 1600 : 200 (÷ 200) ← 8 : 1

في متوازي المستطيلات :

عند مضاعفة بعد واحد ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 1 : 2

عند مضاعفة بعدين ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 1 : 4

عند مضاعفة 3 أبعاد ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 1 : 8

إذا ضاعفنا بعداً واحداً ثلاث مرات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 1 : 3

إذا ضاعفنا الأبعاد الثلاثة ثلاث مرات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 1 : 27

إذا قسمنا بعداً واحداً إلى النصف ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 2 : 1

متوازي مستطيلات حجمه 33.75 $سم^3$ ، إذا ضاعفنا أبعاده الثلاثة . أوجد حجم متوازي المستطيلات الجديد

الحـــــل

الحجم الأصلي : الحجم الجديد

1 : 8

33.75 : ؟

حجم متوازي المستطيلات الجديد = 270 $سم^3$ لأن : 270 = 33.75 × 8

تدريب [5] أكمل ما يلي :

أ) حجم متوازي المستطيلات = ... × .... × ....

ب) حجم متوازي المستطيلات = ... × الارتفاع

ج) السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ....

د) متوازي مستطيلات أبعاده 4 سم ، 5 سم ، 2.5 سم ، فإن حجمه = ... $سم^3$

هـ) متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 32 $سم^2$ ، وارتفاعه 1.5 سم ، فإن حجمه = ... $سم^3$

و عند مضاعفة بعد واحد من أبعاد متوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = ... : ....

ز إذا كان حجم متوازي المستطيلات يساوي 300 سم^3 ، وضاعفنا بعدين من أبعاده ، فإن الحجم الجديد لمتوازي المستطيلات = ... سم^3

ح متوازي مستطيلات حجمه 50 سم^3 ، فإن حجمه عند مضاعفة ارتفاعه = ... سم^3

ط إذا تمت مضاعفة كل بعد من أبعاد متوازي مستطيلات الثلاثة ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = ... : ....

ى متوازي مستطيلات حجمه 20 سم^3 ، فإن حجمه عند مضاعفة أبعاده الثلاثة = ... سم^3

تدريب [6] اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 3 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

(48 ، 24 ، 192 ، 35)

2 متوازي مستطيلات مساحة سطحه 1.2 م^2، وارتفاعه 0.4 م ، فإن حجمه = ... م^3

(148 ، 48 ، 0.48 ، 15)

3 متوازي مستطيلات حجمه 180 سم^3 ، وارتفاعه 9 سم ، فإن مساحة قاعدته = ... سم

(20 ، 180 ، 1,620 ، 189)

4 متوازي مستطيلات حجمه 960 سم^3 ، ومساحة 80 سم^2 ، فإن ارتفاعه = ... سم

(880 ، 12 ، 1,040 ، 76,800)

تدريب [7] اقرأ ثم أجب :

أ متوازي مستطيلات حجمه 180 سم^3 ، وارتفاعه 9 سم . أوجد مساحة قاعدته ؟

....

....

ب صندوق علي شكل متوازي مستطيلات أبعاده 4 م ، 6.5 م ، 1.2 م . أوجد حجمه ؟

....

....

ج يملأ عامل البناء قالباً أبعاده 3.5 م ، 4.5 م ، 2.5 م بالخرسانة لبناء قاعدة تمثال . أوجد حجم القالب ؟

....

....

د علبة علي شكل متوازي مستطيلات أبعادها 2.5 سم ، 2 سم ، 1 سم . أوجد حجم العلبة ؟

....

....

الواجب المنزلي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة :

1 حجم متوازي المستطيلات = ... × .... × ....

(أ) $L + w + h$ (ب) $L \times w \times h$ (ج) $(L + w) \times h$ (د) $L \times (w + h)$

---

2 متوازي مستطيلات طوله 6 متر وعرضه 5 متر وارتفاعه 3 متر ، فإن حجمه = ... سم^3

(أ) 9.5 (ب) 90 (ج) 45 (د) 18

---

3 متوازي مستطيلات مساحة سطحه 9 سم^2، وارتفاعه 3 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

(أ) 13 (ب) 27 (ج) 81 (د) 6

---

4 عند مضاعفة بعدين لمتوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الأصلي إلى الحجم الجديد = ...

(أ) 1 : 2 (ب) 2 : 3 (ج) 1 : 4 (د) 1 : 8

---

5 متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 4 سم ، إذا ضاعفنا أبعاده الثلاثة ، فإن الحجم الجديد = ... سم^3

(أ) 48 (ب) 24 (ج) 192 (د) 3

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

1 حجم متوازي المستطيلات = ... × الارتفاع

2 متوازي مستطيلات أبعاده 8 سم ، 5 سم ، 4 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

3 متوازي مستطيلات حجمه 100 سم^3 ، فإن حجمه عند مضاعفة بعدين من أبعاده = ... سم^3

4 حجم متوازي المستطيلات الذي مساحة سطحه 25 سم^2، وارتفاعه 7 سم = ... سم^3

5 متوازي مستطيلات طوله 8 سم ، وعرضه 3 سم، وارتفاعه 2 سم ، فإن حجمه = ... سم^3:

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

1 حمام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 20 م ، 10 م ، 3 م . احسب حجم حمام السباحة

....

....

2 صندوق من الكرتون على شكل متوازي مستطيلات طوله 70 سم وعرضه 50 سم وارتفاعه 40 سم أوجد حجمه

....

....

تقييم علي المفهوم الثاني – الوحدة 13

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 متوازي مستطيلات أبعاده 4.5 سم ، 4 سم ، 10 سم، فإن حجمه = ... $سم^3$

(أ) 19 (ب) 45 (ج) 160 (د) 180

2 عند مضاعفة بعد واحد لمتوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الأصلي إلى الحجم الجديد = ...

(أ) 1 : 1 (ب) 1 : 2 (ج) 1 : 3 (د) 1 : 4

3 متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 7.5 $سم^2$ ، وارتفاعه 4 سم ، فإن حجمه = ... $سم^3$

(أ) 11.5 (ب) 24 (ج) 29.5 (د) 30

4 متوازي مستطيلات حجمه 60 $سم^3$ ، ومساحة قاعدته 12 $سم^2$ ، فإن ارتفاعه = ... سم

(أ) 6 (ب) 5 (ج) 72 (د) 48

5 علبة علي شكل متوازي مستطيلات طولها 8 سم ، وعرضها 5 سم وارتفاعها 6 سم فإن حجمه = ... $سم^3$

(أ) 24 (ب) 240 (ج) 19 (د) 19

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

6 حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × ....

7 إذا ضوعفت الأبعاد الثلاثة لمتوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الأصلي إلى الحجم الجديد هي ....

8 متوازي مستطيلات حجمه 20 $سم^3$ ، فإن حجمه عند مضاعفة أحد أبعاده = ... $سم^3$

9 متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها 5 سم وارتفاعه 6 سم فإن حجمه = ... $سم^3$

السؤال الثالث : أجب عما يلي:

10 متوازي مستطيلات أبعاده 10 م ، 5 م ، 4 م . احسب حجمه

....

....

11 لعبة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 30 سم ، 15 سم ، 10 سم . احسب حجم اللعبة

....

....

اختبار علي الوحدة الثالثة عشر

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

1 عدد أحرف المنشور الثلاثي = ... أحرف
(أ) 5 (ب) 6 (ج) 8 (د) 9

2 عدد أوجه متوازي المستطيلات = ... أحرف
(أ) 4 (ب) 6 (ج) 8 (د) 12

3 .... هو شكل ثلاثي الأبعاد به قاعدة مربعة وأربعة أوجه علي شكل مثلث
(أ) متوازي المستطيلات (ب) المنشور الثلاثي (ج) الهرم الرباعي (د) المكعب

4 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 2 سم = ... $سم^2$
(أ) 2 (ب) 6 (ج) 8 (د) 924

5 متوازي مستطيلات حجمه 210 $سم^3$ ، ومساحة قاعدته 30 $سم^2$ ، فإن ارتفاعه = ... سم
(أ) 6360 (ب) 180 (ج) 70 (د) 7

6 هرم رباعي قاعدته مربعة طول ضلعها 6سم وارتفاع أحد أوجهه المثلثة 6 سم فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$
(أ) 24 (ب) 36 (ج) 48 (د) 84

7 متوازي مستطيلات أبعاده 6 م ، 0.5 م ، 2 م فإن حجمه = ... $م^3$
(أ) 60 (ب) 6 (ج) 0.6 (د) 30

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي:

8 حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × ....

9 مساحة سطح المكعب = مساحة الوجه الواحد × ....

10 هرم رباعي طول قاعدته المربعة 3 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 2 سم . فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

11 إذا قسم أحد أبعاد متوازي المستطيلات إلى النصف ، فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي هي .... : ....

12 في المنشور الثلاثي إذا كانت القواعد المثلثة عبارة عن مثلثات متساوية الساقين ، فإن عدد الأوجه المستطيلة المتطابقة = ...

13 متوازي مستطيلات طوله 10 سم وعرضه 5 سم وارتفاعه 6 سم يكون حجمه = = ... $سم^3$

14 مكعب مساحة أحد أوجهه 4 $سم^2$ ، فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

15 إذا كان حجم متوازي مستطيلات 27 $سم^3$ ، فإن حجمه بعد مضاعفة أبعاده الثلاثة = ... $سم^3$

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

16 المكعب له .... أوجه

(أ) 3 (ب) 4 (ج) 5 (د) 6

---

17 حجم متوازي المستطيلات = ...

(أ) L + w + h (ب) L × w × h (ج) L × (w + h) (د) L × (w + h)

---

18 هرم رباعي مساحة قاعدته 40 سم^2 ، ومساحة أحد أوجه المثلثة 15 سم^2 ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

(أ) 55 (ب) 60 (ج) 85 (د) 100

---

19 متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 7.5 سم^2 ، وارتفاعه 4 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

(أ) 11.5 (ب) 24 (ج) 29.5 (د) 30

---

20 عند مضاعفة بعد واحد من أبعاد متوازي المستطيلات ، فإن النسبة بين الحجم الأصلي إلى الجحم الجديد = ...

(أ) 4 : 1 (ب) 1 : 4 (ج) 2 : 1 (د) 1 : 2

---

21 متوازي مستطيلات أبعاده 4 سم ، 5 سم ، 10 سم . فإن مساحة سطحه = ... سم^2

(أ) 19 (ب) 90 (ج) 180 (د) 220

---

22 حجم الماء الذي يملأ خزاناً علي شكل متوازي مستطيلات أبعاده 11 م ، 12 م ، 13 م = ... م^3

(أ) 143 (ب) 132 (ج) 1,416 (د) 122

السؤال الرابع : أجــب عما يلي:

1 حمام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 20 م ، 10.5 م ، 3.5 م

احسب حجم حمام السباحة

....

....

2 أوجد مساحة المنشور المقابل

